坐看风起云涌　观IT世事百态
IT风云人物启示录，启示你的未来

让一个音箱发声很简单，但是能让它发出好声却并不容易。

建一家音箱工厂不困难，但创立一个音箱品牌却并不轻松。

王继昌



>> 80年代毕业于西安交通大学，获电声学硕士学位；1997年合作创立Microlab麦蓝电子，即Microlab麦博的前身；现职Microlab麦博集团副总经理。

# 多媒体音箱市场攻略

## 行业呼唤技术革新和核心竞争

多媒体音箱行业，是伴随着电脑的发展而开始的。自90年代开始起步到现在，其发展历程经历十年时光。十年风雨变迁，中国多媒体音箱行业在国人心中一直是一个有争议的产业。

中国有着世界上最庞大的多媒体音箱消费市场，也有最为丰富的资源和劳动力，世界上的音箱99%在中国制造，但是中国的多媒体音箱仍处于落后状态。究其原因，很多厂家都是以OEM代工起家，缺失音箱核心技术和人文理念。

当然，核心技术并不能够一蹴而就。麦博与Peter Larsen的合作，就是希望借助与外国优秀扬声器设计师的合作，在本土建立一个可媲美欧洲的电声实验室，培养一批中国自己的扬声器设计师。

## 音箱设计的小型化趋势

也许不久之前，人们还觉得大而重的音箱可以让家里增添气派。不过，对于更多的电脑用户来说，小巧时尚的音箱可以节约更多桌面空间，方便移动调节，这才是最重要的。尤其是液晶显示器、笔记本电脑等轻薄产品的出现和流行，对于音箱的外观和体积提出了更为严格的要求。不过，小并不代表音质下降，相反，小巧精致正是目前的一个趋势。

随着电脑硬件配置的提高，以及二代网络的发展，网络娱乐内容更加丰富，电脑音响将向Hi-Fi级发展，对音箱的要求越来越高。不过，如何能够把小巧精致做到位，这就要考验厂家的设计和制造能力了，同时也对现在的多媒体音箱行业提出了挑战。

## 未来音箱界的大融合

现在，电脑的功能正在逐渐全面和集中，所谓多媒体，指的就是以电脑为中心，融合视觉技术和听觉技术等多种媒介的一个娱乐和工作平台。自从电脑的发展从专业走向民用，从大型走向迷你，从普通走向多媒体，电脑越来越贴近人们的生活，同时人们也对电脑音箱提出了越来越多的要求。所以，多媒体音箱在逐渐细分的同时，也开始逐步融合。从近年来流行的“多媒体也Hi-Fi”、“高档电脑音箱”等口号和x.1等音箱的逐步普及来看，AV、Hi-Fi、多媒体的界限正在模糊，人们同样能用多媒体音箱和电脑感受家庭影院系统的震撼，人们同样能用多媒体音箱享受Hi-Fi音乐感受！

顺大势所趋，麦博下一步将会推出监听系列的音响。在无源音箱方面，麦博会进入Hi-Fi市场；在有源音箱方面，麦博也会走高端路线。近段时间内，麦博将上市面向网络音乐制作的高品质音箱。

中国发行量最大的电脑硬件杂志

# 微型计算机 MicroComputer

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
业务副总编 车东林 / 营销副总编 张仪平

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
传真 023-63513474
主编 车东林
主任 赵 飞
主任助理 高登辉
高级编辑 吴 昊 樊 伟 毛元哲
编辑·记者 蔺 科 刘宗宇 雷 军 田 东 袁怡男 夏 松 冯 亮 伍 健 陈增林

综合信箱 mc@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com
网址 http://www.microcomputer.com.cn

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 甘 净

广告部 023-63509118
主任 祝 康

营销部 023-63501710、63536932、63521906
主任 杨 珏

读者服务部 023-63521711
E- mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话 / 传真 010-82563521、82563521-20
深圳联络站 张晓鹏
电话 / 传真 0755-83864778、83864766
上海联络站 李 岩
电话 / 传真 021-54900725、64680579、54900726
广州联络站 张宪伟
电话 / 传真 020-38299753、38299234

社址 中国重庆市渝中区胜利路 132 号
邮编 400013
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币 8.50 元
彩页印刷 重庆建新印务有限公司
内文印刷 重庆科情印务有限公司
**出版日期** 2005 年 10 月 1 日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 中豪律师事务所



## CONTENTS

2005 No.19

Since 1981



## 走出迷阵 P032

### 全系列平台组合测试

俗话说，“好马配好鞍”。处理器和芯片组之间要合理搭配才能使系统的性能达到最佳状态，同时追求最高的性价比也是DIYer装机时考虑的要点。微型计算机评测室就目前市场上主流的高中低端平台进行了测试，帮助消费者选择到最适合自己的处理器+芯片组组合方案。



## 长空任舞 P020

### Saitek X52猎鹰控制器赏析

### 本期活动导航



“麦博杯”本月我最喜欢的广告评选(详情见本期)

### 《微型计算机》第20期精彩内容预告

◎“欢跃”的方向——Viiv的生前身后◎手的地盘更精彩——游戏键盘大展◎罗技G系列游戏激光鼠标◎SONY TX笔记本◎视频MP3，值得买吗？◎近期754接口K8主板导购◎再谈6800的改造◎PMP播放器技术全解析



# CONTENTS


2005 No.19

Since 1981

## 轻便、靓声

# 两款超值的AKG便携式耳机

☎ 021-58680828（雅登音响乐器（上海）有限公司）



AKG K24P ￥300元　　AKG K26P ￥420元

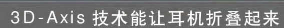
➕ 在同价位产品中拥有不俗的音质表现，3D-Axis技术让产品更便于携带。
➖ 钢质头带过硬且压力较强。

编辑点评：对于资金不够宽裕的耳机发烧爱好者来说，这两款产品具有极高的性价比。

AKG K24P MC指数：8　　AKG K26P MC指数：9

AKG这个来自奥地利的品牌在音响圈可谓无人不知、无人不晓。现在AKG也看到了随身听设备的巨大市场，一举推出多款针对MP3随身听、MD、CD随身听而设计的耳机产品，其中最具代表性的就是K24P和K26P这两款便携式耳机。

K24P和K26P是两款中等价位的产品，它们的售价分别为300元和420元。由于定位于便携式产品，K24P和K26P的重量轻（分别为63g和73g）、体积小，而且在结构上都引入了3D-Axis技术，使耳机在未使用时可像变魔术一般被收折得非常小，配合产品附送的小包，便于用户外出时携带。



3D-Axis技术能让耳机折叠起来



折叠后放入小包的耳机，比手机大不了多少。

K24P和K26P的频响范围都较宽，其中K24P为13Hz～27kHz，K26P为12Hz～28kHz。32Ω的低阻抗让各种随身听设备能轻易推动这两款产品。K24P和K26P的规格看似相近，但它们在设计上却各有特色。K24P使用黑色海绵作为耳机护套，半开放式的结构能让使用者在欣赏音乐的同时听到一部分环境中的声音（如电话铃声），不至于错过一些重要的事情；而K26P则采用封闭式结构，皮质护套贴合耳廓后其隔音效果比K24P更加出色。即使在音量很小的情况下，都不易听到外界的声音，可让使用者沉醉于音乐之中。也许是出于产品在户外使用时佩戴牢固性的考虑，K24P和K26P的钢质头带比较硬而且压力较大，使得产品的佩戴舒适性打了一些折扣。因此我们建议长时间使用后，应该适当地休息。

在试听之后，我们被K24P和K26P的表现所征服。因为在它们所处价位上，很难找到可与之匹敌的产品。让我们印象深刻的是，K24P的解析力很高，清晰透亮的高频，将很多弦乐乐器和高频打击乐器的质感体现得淋漓尽致。中频干净、层次感好而且厚度适中，回放的人声极富感染力。此外，它的低频量感非常充足，弹性较好，收放自如。相比之下，K26P的表现则更上一层楼。听过K24P之后再听K26P，后者的高频让人有一种耳垢尽扫的感觉，可见K26P在通透度和细节表现上超越K24P很多。从听感来说，二者的中频表现比较接近。而在低频表现上，K26P的量感则比K24P更足，松润度也比K24P更好。同时，K26P的声场也比K24P更加开阔。

AKG K24P和AKG K26P是近期少有的超值耳机产品，虽然厂商将它们定位于便携式产品，但经过实际使用之后，我们发现当把这两款产品连接到家用音响上时，它们的表现会更加出色。（蔺 科）

附：AKG K24P、AKG K26P产品资料

| | AKG K24P | AKG K26P |
|---|---|---|
| 系统 | 动态／半开放式 | 动态／封闭式 |
| 灵敏度 | 125dB SPL/V | 125dB SPL/V |
| 频响范围 | 13Hz～27kHz | 12Hz～28kHz |
| 阻抗 | 32Ω | 32Ω |
| 接头 | 3.5mm立体声插头 | 3.5mm立体声插头 |
| 重量 | 63g | 73g |
| 线长 | 1.5m | 1.5m |

## 机箱也玩“绝色倾城”

# 多彩倾城DLC-MF439

☎0755-27394092（多彩科技）¥380 元( 含电源)

⊕ 外观时尚个性、扩展性好、价格实惠
⊖ 标配电源功率稍低

编辑点评: 采用类似诺基亚“绝色倾城”式的时尚面板，满足用户对时尚、个性的追求。

MC 指数：6.5

或许是诺基亚“绝色倾城”系列手机的设计太经典，连电脑机箱厂商也开始效仿。多彩倾城DLC-MF439机箱的面板便采用了与Nokia 7260极为神似的银色“回”形线条图案设计。线条基于铝拉丝工艺，与主体的黑色金属漆相得益彰，深讨追求时尚、个性的用户喜欢。尽管面板图案与“绝色倾城”系列手机的标志性图案相近，但多彩已经拥有此图案的专利，所以避免了侵权的可能。

个性化外观并非DLC-MF439的唯一卖点：它采用0.8mm冷镀锌钢板，整体结构可靠坚固，内部边框为全折边处理，提高了装拆的安全性。号称38度机箱的DLC-MF439遵循TAC 1.1设计规范，不但设有侧板导风罩、散热孔以及前置8cm散热风扇，背部还预留有8cm和9cm风扇安装位各一个，用户可DIY更强的散热系统，为高端配置做准备。由此可见，该机箱的内外品质平衡，并非厚此薄彼。

DLC-MF439的售价为380元，标配多彩龙卷风电源，性价比较高。不过需要指出，标配电源功率只有230W，能满足中低端系统的要求，对于高性能系统来说，建议您单买空箱，然后根据自己的需要升级更高级的电源。( 毛元哲)

附: 多彩倾城DLC-MF439机箱资料

| | |
|---|---|
| 适用主板 | ATX、Micro-ATX |
| 板材类型 | 0.8mm SECC镀锌钢板 |
| 扩展能力 | 光驱×4、硬盘×6 |
| 前置端口 | USB ×2、耳机×1、MIC ×1 |
| 散热规范 | 遵循Intel TAC 1.1规范 |
| 电源类型 | 多彩龙卷风230W |
| 外形尺寸 | 441mm × 192mm × 440mm |

## “火神”降临

# 三星Anypro“炎皇键”键盘



☎0512-87171988( 威迅科技( 苏州) 有限公司) ¥98 元

⊕ 手感舒适、静音设计、价格适中

编辑点评: 一款面向主流市场的产品，相对于罗技、微软而言，三星Anypro在性价比方面更加出色。

MC 指数：7

最近三星在调整键鼠业务后，正式在国内市场推出了以“Anypro”为标识的键鼠产品，给目前略显沉寂的键鼠市场注入了一古股新鲜的血液。

三星Anypro被称为魔键鼠，在产品设计和划分上借鉴了游戏中的魔剑士的概念，并以光、水、火和圣等不同力量元素划分产品线。三星目前共推出了4个系列适合于不同用户的键盘鼠标产品。其中圣系魔键鼠主要面向高端商务人士和游戏玩家，搭配了800dpi高精度光学鼠标，使之在游戏中有着更好的表现。火系“炎皇键”键盘则是一款面向主流市场的产品，在定位上与罗技的强手键盘和微软的灵巧键盘比较接近，市场报价仅为98元。

三星Anypro火系“炎皇键”键盘采用了银灰色和乳白色相间的外观设计，按键布局紧凑，较一般键盘略短，时尚的外观设计比较适合与液晶显示器搭配。该键盘采用了三星特有的静音阻尼技术，按键敲击的声音较小。键帽采用了激光刻蚀，字迹清晰，不易脱落，可有效防止汗渍和灰尘的侵蚀，还具有不错的防水、防尘性能，长时间使用仍然能保持光泽如新。“炎皇键”键盘的按键使用了两段式设计，键程适中，手感舒适，长时间使用不易疲劳。同时它还是一款多功能键盘，键盘的顶部提供了8个功能按键，如浏览网页、音量调节、收邮件、光驱托盘控制等，另外还有2个自定义键。

相对于传统键鼠大厂罗技和微软，三星Anypro系列在价格上更具优势，而且厂家还提供三年质保。它的上市无疑让我们在未来的键鼠市场又多了一个高性价比的选择。( 雷 军)

附: 三星Anypro“炎皇键”产品资料

| | |
|---|---|
| 键数 | 104键 |
| 功能键 | 8个（包括2个自定义按键） |
| 接口 | PS/2 |
| 质保期 | 3年 |

# 双核处理器中的新面孔 Athlon 64 X2 3800+ 与 Pentium D 840

如果Althon 64 X2 4800+是AMD Athlon 64 X2家族的旗舰产品，那么该家族的小弟——Athlon 64 X2 3800+则承担着与Intel同类产品力拼中端双核处理器市场的重任。此前AMD双核产品的定位都是偏向高端的，售价普遍比Intel Pentium D系列高出不少，只适合对价格不敏感的用户选择。这次新发布的3800+是一款相对廉价的产品，其定位直指Intel Pentium D处理器。另一方面，Intel支持EIST技术的Pentium D 840处理器也开始出现在市场上了。

## 相对廉价 Athlon 64 X2 3800+

### 售价与规格

Athlon64 X2 3800+单颗售价为349美元，折合人民币2850元左右，而Intel最低端双核处理器Pentium D 820的售价为人民币2000元左右，Pentium D 830的价格为316美元，Pentium D 840为530 美元，双核心3800+的价格已经与Pentium D系列的中档产品处在同一水平。

Athlon64 X2 3800+采用Socket 939接口，实际频率为2GHz，内部拥有两个物理核心，核心代号为Manchester，步进为E4，支持MMX、3DNow!、SSE、SSE2、SSE3、x86-64等CPU指令集，以及EVP防病毒和Cool'n'Quiet功能。Manchester核心与此前Athlon 64 X2 4800+所采用的Toledo核心同样采用了90nm的SOI和DSL制造工艺，但它只为每个核心集成了512KB二级缓存（Toledo核心为1MB），因此晶体管数量降低到1.54亿个，TDP（热设计功耗）也仅为89W，发热量比某些高端单核心的Athlon 64处理器还要低，更适合需要安静工作环境的用户。

### 性价比远超4800+

在测试系统综合性能的SYSmark 2004 SE（支持多线程处理）中，双核3800+的性能大约相当于4800+的87%；在测试办公性能的Business Winstone中，其性能相当于4800+的93%；在测试多媒体性能的MCC Winstone中，其性能相当于4800+的86%；在Sandra 2005、3DMark05以及《DOOM 3》中的情况也是大同小异。考虑到Athlon 64 X2 3800+的价格仅为4800+的39.2%，因此其性价比相当引人注目。

### 超频能力不弱

AMD的Ex步进核心拥有很好的超频能力。那么这款双核产品是否继承了这一优良传统呢？经过测试，我们发现Athlon 64 X2 3800+能在技嘉GA-K8N-SLI主板上稳定地运行在2.35GHz，如果加上技嘉额外的4相供电模块，它可以稳定运行在2.45GHz。双核心的Manchester在超频能力方面要略逊于单核心的Venice（超频能否成功，与所采用的主板、电源等平台配件都有关），但总体来说超频性能还算不错。

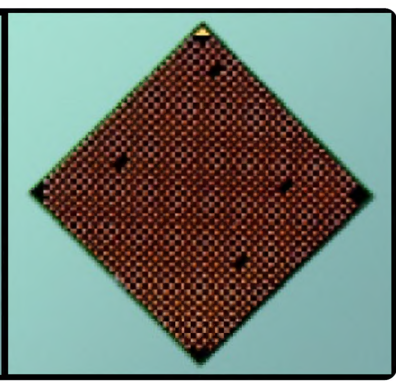
| Athlon 64 X2 | 核心 | 频率 | 二级缓存 |
|---|---|---|---|
| 4800+ | Toledo | 2.4GHz | 1MB × 2 |
| 4600+ | Manchester | 2.4GHz | 512KB × 2 |
| 4400+ | Toledo | 2.2GHz | 1MB × 2 |
| 4200+ | Manchester | 2.2GHz | 512KB × 2 |
| 3800+ | Manchester | 2GHz | 512KB × 2 |

➕ 性能强大，性价比相对不错

编辑点评: AMD双核方案的入门级产品，虽然核心频率仅为2GHz，并且只有512KB二级缓存，但性能仍然强劲，适合需要多线程处理能力的中高端用户选择。

¥2850



# 频率更高 Pentium D 840

## 规格与价格

Pentium D 840是Intel针对高端市场的一款双核处理器，采用90nm制程生产，核心代号为Smithfield，内部封装了两个单独的Prescott核心，每个核心拥有独立的一级缓存(16KB Data+12kuops Trace)和二级缓存。Pentium D 840目前的售价折合人民币约4300元，是该系列中最高端的产品。

| Pentium D | 制程 | 架构 | L2 Cache | 频率 | FSB | 超线程 | EIST | EM64T | EDB |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 840 | 90nm | LGA775 | 2×1MB | 3.2GHz | 800MHz | NO | YES | YES | YES |
| 830 | 90nm | LGA775 | 2×1MB | 3GHz | 800MHz | NO | YES | YES | YES |
| 820 | 90nm | LGA775 | 2×1MB | 2.8GHz | 800MHz | NO | NO | YES | YES |

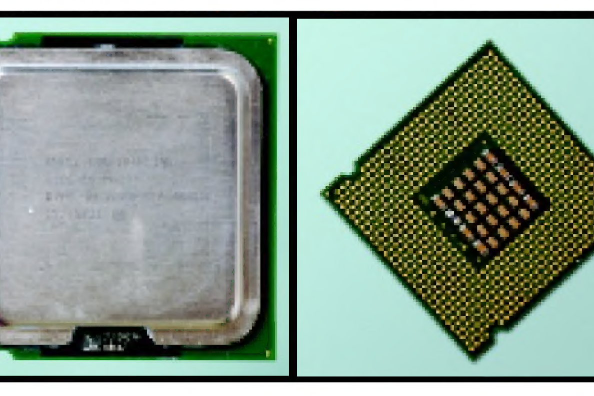
在Intel的产品中，Pentium D 820处理器属于代号为05A的处理器，而Pentium D 840则属于05B处理器，两者的不同在于：Pentium D 820的TDP（热设计功耗）值仅为95W，而Pentium D 840的TDP值达到了130W。由于Pentium D 820处理器频率较低（仅为2.8GHz），发热量不高，所以没有提供EIST节能技术（Enhance Intel Speed Step），而Pentium D 840则因为频率较高（3.2GHz），所以支持EIST节能技术，在运行时可以根据处理器的负载情况自动将频率降低到2.8GHz，起到节能与降温的作用。

## 最强的Pentium D处理器

相对于以前测试的Pentium D 820而言，Pentium D 840在SYSMark综合性能测试中成绩提升了大约16%，在Sandra 2005测试中的成绩提升也在15%左右，性能提升比较明显。不过，Pentium D 840的价格是Pentium D 820的两倍多，因此如果你只是正常使用这款处理器，那么仅仅15%的性能提高显得并不理想。

当然，你可以选择超频。经过我们测试，当选择一块较好的主板和散热器时，可以通过倍频破解的方式将这款处理器的前端总线提升到1066MHz，此时其每个核心的频率达到了3.73GHz，性能也进一步获得提升。要知道，Intel目前推出的顶级产品，双核心的Pentium XE 840的频率也才只有3.2GHz并且只是800MHz前端总线，3.73GHz的Pentium D已经相当让人惊奇了(二级缓存较小)！

值得注意的是，这款处理器要想超频成功，需要很好的周边设备支持，例如主板、电源等等（我们采用了8相供电的技嘉GA-8I955X Royal主板）。另外，由于Intel处理器支持热温监控技术，因此在超频状态下如果散热不佳，很可能出现自动降频的情况。



➕ 具备双核心，支持EIST技术
➖ 不支持超线程技术

编辑点评：Intel主流双核方案中的高端产品，核心频率为3.2GHz，每个核心拥有1MB二级缓存，在搭配高端主板时，可超频至1066MHz FSB，适合需要多线程处理能力的高端用户选择。

¥4300

| 性能测试表 | Athlon 64 X2 3800+ | Pentium D 840 | Athlon 64 X2 4800+ |
|---|---|---|---|
| SYSmark 2004 SE | 219 | 231 | 253 |
| Business Winstone 2004 | 26.7 | 25 | 28.8 |
| MCC Winstone 2004 | 34.2 | 32.4 | 39.7 |
| Sandra 2005 CPU Arithmetic | | | |
| Dhrystone ALU | 17007 | 17431 | 20370 |
| Whetstone FPU/iSSE2 | 4367/8234 | 4611/7925 | 7645/9898 |
| Sandra 2005 CPU Multi-Media | | | |
| Integer iSSE2 | 38152 | 36148 | 45926 |
| Float-Point iSSE2 | 41438 | 42910 | 49361 |
| Sandra 2005 Memory Bandwidth | | | |
| RAM Bandwidth Int ALU | 5207 | 5065 | 5733 |
| RAM Bandwidth Float FPU | 5148 | 5064 | 5692 |
| Super π | 43s | 42s | 35s |
| 3DMark05 CPU Score | 5749 | 6006 | 6252 |
| DOOM3 (fps) | 98.3 | 92.7 | 113.2 |

## 写在最后

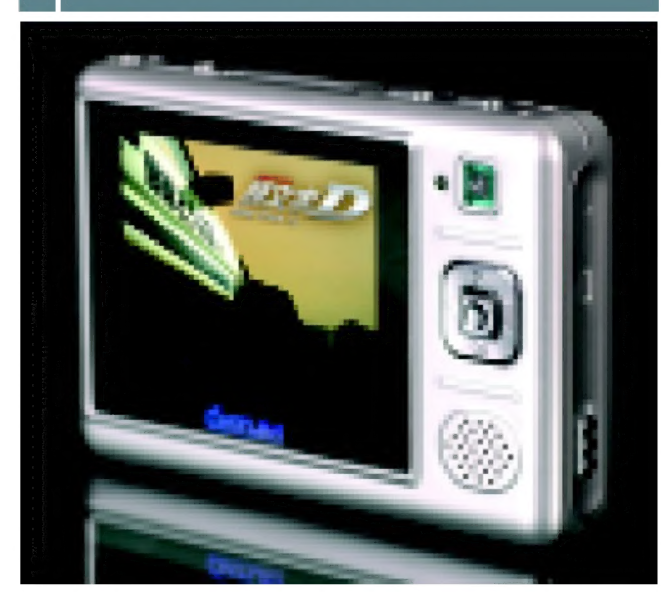
最后我们来关注一下目前一款入门级双核心平台的成本究竟有多高。在AMD平台，nForce4+1GB DDR内存+Athlon 64 X2 3800+的价格大约在4500元左右，整机价格完全可以控制在9000元以内；在Intel平台，i945P+1GB DDR2 533+Pentium D 820的价格不过3700元左右，整机价格也可以控制在8000元，对于中高端需要多线程处理能力的用户来说，双核心并非遥不可及。虽然现在整机价格不断下跌，但回想以往，8000元～9000元级的电脑也只是中等偏高价位而已，很多有需要的用户完全可以接受。目前低端双核平台已经开始冲击单核心顶级平台的市场。如果你希望体验多线程应用的乐趣，现有的双核平台也已经是不错的备选方案了！（袁怡男）

不足千元的随身影音中心

# 两款便携式PMP播放器

对于想购买高档PMP播放器的用户来说，价格无疑是一道门槛。由于采用了昂贵的硬盘和大尺寸液晶显示屏作为标准配置，目前市场上硬盘型PMP播放器的价格很难达到2000元以下。但是，消费者并非不需要带视频功能的产品，于是，可播放MTV格式视频的MP3播放器等产品开始出现。这些产品通常采用便宜的闪存作为存储介质，屏幕也很小，往往只支持特定格式的视频文件，实用价值不高。现在，千元级可播放MPEG-4视频的PMP播放器已经来到我们面前。

## 丹丁DX-M1 MPEG4 PLAYER



北京山鼎阳光: 010-51195373
上海泓申科技: 021-54900511
价格: 899元(256MB)/ 1099元(512MB)

➕ 性价比高，存储容量可扩展
➖ 支持影片格式较少，五维操作杆欠灵活

编辑点评: 比普通可播MTV的彩屏MP3拥有更大更好的显示屏，播放效果、可视角度令人满意。提供了SD卡外部扩展接口。

MC指数: 7.2

丹丁DX-M1的尺寸为96mm × 60mm × 18mm，采用全金属外壳，其金属表面经过亚光处理，时尚美观；拥有2.5英寸的TFT液晶屏幕，占去了正面3/4的面积，非常抢眼，显示效果比普通MTV MP3改进了不少；在屏幕的右边是一个五维导航键和模式调节键，初看很像流行的卡片式数码相机。该机的大部分按键与接口均设计在机器四周，机身背面则蚀刻了按键及接口的名称，这种设计要求用户在操作不熟练时翻过机器看背面，显得不太方便，而且它的按键较紧，使用起来手感不佳。

DX-M1采用了USB 2.0接口，存储介质为256MB闪存，配备了一副效果中等的耳机，并自带有一个小扬声器。虽然小扬声器的声音效果一般，但它毕竟可以让你不需要耳塞也能正常观看视频。该播放器还提供了SD扩展卡接口，这对于闪存型视频播放器非常重要。以320 × 240分辨率的中高画质MPEG-4为例，1小时的文件大约是160MB，256MB闪存基本可以装下一部电影，而提供的扩展接口更是可以让用户随身携带更多的影片，现在购买一张1GB的SD卡仅需600元左右，这样你就可以随身携带5部的电影随时观赏了。

DX-M1的主要卖点是其视频播放功能。它只支持ASF格式的MPEG-4视频文件和部分AVI视频文件，其它格式均需要用其附送的软件转换。在实际使用中，该机播放视频时十分流畅，并且可以将播放画面输出到电视上，在320 × 240分辨率时可以达到25fps以上，TFT液晶屏幕的效果也不错，可视角度很大。它所采用的锂电池容量达1800mAh，视频播放时间为3～5小时左右，不过不能更换电池。其充电器体积与普通手机充电器类似。



超薄的机身手感不错



五维导航键和功能键在一起，方便操作。

责任编辑: 袁怡男 E-mail: yuanccc@cniti.com

# SAPA MP-T20
## MP4 随身看



SAPA MP-T20的尺寸为65mm×65mm×20mm，方方正正的外形显得很稳重，但功能却并不保守。它最大的特点是采用了最新的SigmaDesigns 8511解码芯片，XviD、DivX、MPEG-1、MPEG-2以及MPEG-4等视频格式都不需转换即可直接播放，并且支持Xvid格式的外挂字幕。用户只需将视频文件拷入闪存中即可观看，非常方便。普通闪存型MP3播放器的闪存损坏率是很高的，而且经常会因为闪存损坏而导致PCB板损坏。为了避免维修时耽搁时间，MP-T20特别选择了三星高速CF卡作为存储介质，方便维修。不过这块CF卡是裸卡，并且位置在电路板下方，用户基本没有自己更换的可能。同时CF卡的发热量也比闪存略大，长时间使用后其金属机身拿在手上就比较热了。

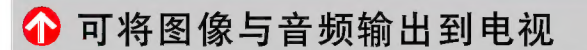
该产品采用2英寸的高解析度LTPS（低温多晶硅）液晶屏幕，屏幕分辨率高达558×234，亮度很均匀，对比度也很不错，画面非常细腻，效果远超过那些低端小屏幕的MP3播放器。它支持TV-OUT视频输出，可以将画面输出到PAL/NTSC制式电视机。MP-T20采用高速的USB 2.0传输接口，兼容MP3、WMA、OGG、AC3等众多音乐媒体格式；支持最大4800×3600分辨率的JPG格式图片浏览，同时具备图片放大功能和旋转功能，并且可以用幻灯片的方式显示。另外它还可以Line-In录音或Mic录音。

MP-T20在实际使用中按键偏紧，手感普通，其附送的耳机表现基本让人满意。在播放MPEG-4视频时，MP-T20的处理速度比较流畅，不会出现卡的现象，操作菜单也简单易学。

它采用一款3.7V，1200mAh的锂离子电池供电，最长播放时间大概在3.5个小时左右，电池同样不能更换。

对于一款PMP播放器而言，256MB的MP-T20容量显得太小了一些，而且又不能使用扩展存储卡或者自行更换CF卡。它的512MB版本价格为1499元，不过会附送一个价值199元、使用电池供电的专用音响底座和一个价值199元的专用包，所有配件可以装在包内，方便携带到野外使用。





可将图像与音频输出到电视



菜单键、返回键、开关键以及HOLD键

⊕ 液晶屏幕效果不错，支持各种影片格式
⊖ 发热量较大，存储容量不可扩展

编辑点评：液晶显示屏的画面效果相当细腻、支持包括MPEG-1/2/4、DivX以及XviD等在内的众多视频格式，除了RM/RMVB等极少数格式以外，都可直接播放。唯一的遗憾是不支持扩展存储卡。

MC指数：7.8

北京睿傲数码中心：010-82612908
上海景铭科技：021-54247812
价格：999元（256MB）/1499元（512MB）/1799元（1GB）/2399元（2GB）

在经历了聊胜于无的MTV MP3产品之后，新一代支持MPEG-4格式播放的闪存随身播放设备终于浮出水面。与以往的硬盘型PMP播放器相比，它们虽然没有超大的液晶显示屏，本身存储容量也有限，但毕竟价格可以控制在千元左右，对于多数消费者而言是价格可以承受的产品。同时，这类产品的画面效果也足以满足观看的需要，具备实用价值，而且部分产品未来还可以通过增加存储卡的方式扩展容量。对于喜欢随身观看视频的朋友们来说，这类产品是值得积极关注的对象！（袁怡男）

**更正**：《微型计算机》2005年第17期第7页《超频出色、价格适中——微星K8N Neo4-F主板》一文中，微星K8N Neo4-F主板所采用的芯片组应为NVIDIA nForce4标准版。该芯片组与nForce4 Ultra芯片组的主要差别在于：标准版芯片组的不支持SATA II接口，SATA接口传输速度仅为1.5Gb/s，并且不支持ActiveArmor Secure Networking Engine。

# 向i915说再见吧！
# 两款超值i945P主板

主流的Intel PCI-E平台会由哪种芯片组来引领潮流？也许你认为会是i915系列，其实不然。尽管看上去它终于快要"多年的媳妇熬成婆"了，但在Intel的规划蓝图中，随着双核心处理器的推出，i915系列已经注定成为明日黄花，难逃被Intel放弃的命运。新的明星是i945系列芯片组，它将取代i915系列的位置，成为Intel中高端的主力战将！

从规格表中我们可以看出，i945P在前端总线、DDR2内存、支持双核处理器以及支持SATA Ⅱ硬盘接口方面相对i915P拥有明显的优势。大家知道，i915P不支持1066MHz前端总线的处理器，同时对超频的支持很不好。i945P在这方面就要灵活得多，不但可以支持Pentium 4 XE处理器，同时理论上也增加了普通处理器超频成功的可能。另一方面，目前市场上所出售的DDR2 533内存基本上都可以超频到DDR2 667，支持这一内存规格意味着用户可以完全发挥自己所买产品的潜力，同时提升性能。至于双核和SATA Ⅱ硬盘，暂时可能还用不上，但免费获得的升级可能，也不会有人拒绝吧？这里介绍的就是两款面向主流市场的i945P主板，它们的价格已经比很多i915P主板还要便宜。

i945P与i915P的规格对比

| | 前端总线频率 | 支持DDR2内存 | 支持DDR内存 | 支持HD Audio | 支持双核 | 支持SLI | NCQ | SATA 3.0Gb/s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| i915P+ICH6 | 最高800MHz | 最高支持DDR2 533 | 支持DDR400 | 支持 | 不支持 | 可能支持 | 支持 | 不支持 |
| i945P+ICH7 | **最高1066MHz** | **最高支持DDR2 667** | 不支持 | 支持 | **支持** | 可能支持 | 支持 | **支持** |

## 精英945P-A



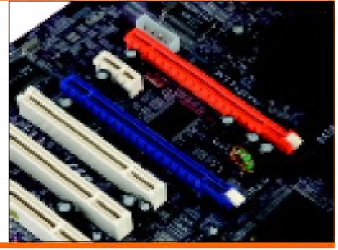

MC指数：8 ￥888元

010-82676888（北京讯宜创新电子有限公司）

**编辑点评：性价比不错的i945P主板，采用Intel 945P+ICH7芯片组，提供了包括千兆网卡、HD Audio、SATA Ⅱ接口在内的丰富功能，并设计了两条PCI-E x16插槽，售价仅为888元，完全能满足主流用户的需求。**

优点：性价比高，提供双PCI-E x16插槽

不足：没有SATA RAID功能



**双PCI-E x16插槽提供了未来支持SLI的可能。**

精英945P-A采用ATX大板设计，依然沿用了其惯用的紫色PCB板，整体做工不错。南北桥选择了Intel 945P+ICH7的搭配，支持533/800/1066MHz前端总线的LGA 775 Intel单核心/双核心处理器。

目前它的价格已经降至888元，让i915P主板失去了生存的空间。在价格比i915P主板更便宜的同时，精英945P-A并未因此降低主板规格。它提供了4根内存插槽，最高支持4GB双通道DDR2 667内存；而ICH7南桥则提供了4个SATA Ⅱ接口和1个IDE接口，保持了Intel芯片组的标准配置。

除了普通规格以外，945P-A还特别提供了两条PCI-E x16插槽，让用户可以选择双显卡实现多屏幕显示，未来还很有可能通过更新BIOS和驱动来支持SLI功能。

这款主板的BIOS调节选项比较齐全，除了可以进行正常设置以外，还提供了包括PCI-E频率锁定、CPU倍频调节、CPU外频调节以及内存参数调节等众多超频选项，可以

几款竞争主板的规格/价格比较表

| 产品规格表 | 芯片组 | 内存插槽 | PATA接口 |
|---|---|---|---|
| 精英945P-A | i945P+ICH7 | 4 | 1 |
| 技嘉GA-8I945P-G | i945P+ICH7 | 4 | 3 |
| 某品牌i945P主板 | i945P+ICH7R | 4 | 3 |
| 某品牌i915P主板 | i915P+ICH6 | 4(2条DDR/2条DDR2) | 3 |

责任编辑: 袁怡男 E-mail: yuanccc@cniti.com

自定义DDR2内存频率，以及处理器、内存和北桥等设备的电压，功能比较完善。此外还有Best Performance Setting设定，方便不熟悉超频的用户使用。

在配套的软件方面，精英945P-A驱动光盘提供了一键安装模式，用户不用去选择需要哪些驱动程序，一切由程序自动判断安装。作为一款主流产品，它并没有配备Windows下的专用超频监控调节软件，只提供了BIOS刷新工具以及媒体播放、文件加密等一系列第三方软件。

## 技嘉 GA-8I945P-G




MC 指数：8.5 ￥899元

021-63410999（宁波中嘉科贸有限公司）

**编辑点评：目前一线品牌中少见的超值i945P主板，提供了包括千兆网卡、HD Audio、光纤/同轴输出在内的全面功能，并额外提供了IDE RAID控制芯片。**

优点：做工好，配置较全面，细节出色

不足：没有SATA RAID功能



SATA接口搭配SATA连接线上的卡扣，让连接线与接口紧密接触。




单BIOS芯片，但超频自动恢复等功能并未受影响。

GA-8I945P-G属于技嘉最新的i-DNA系列主板，它的南北桥同样选择了i945P+ICH7的搭配，主要功能与精英945P-A相似。这款主板的做工相当出色，其板形、用料和布线设计与更高档的GA-8I945P Pro主板如出一辙。相对于GA-8I945P Pro而言，GA-8I945P-G没有采用昂贵的ICH7R南桥，而是选择了主流的ICH7南桥，放弃了不常用的Matrix RAID功能；同时也没有集成IEEE 1394控制芯片，并将双BIOS芯片减少为单BIOS芯片。

虽然看上去规格有所降低，但i945P的主要规格和关键功能，包括千兆网卡和HD Audio等都保留了下来，让用户在使用时并不会觉得有缺陷。除此之外，它还特别板载了GigaRAID ITE8212控制芯片，提供额外的两个IDE接口。一方面可以让用户使用PATA硬盘实现RAID磁盘阵列功能，另一方面也解决了ICH7南桥提供的IDE接口过少的问题，保证用户现有的PATA硬盘得到充分利用。

这款主板在使用中非常稳定，其BIOS设置与技嘉的高端主板几乎没有差别。你只需在BIOS中按下Ctrl+F1键，就可以打开高级调节功能，调整内存时序参数、CPU核心、北桥、内存以及PCI-E总线等的电压，并且技嘉C.I.A. 2（CPU Intelligent Accelerator 2）、M.I.B. 2（Memory Intelligent Booster 2）以及Xpress快速复原等重要功能一个不少。

GA-8I945P-G的驱动光盘同样支持一键安装，辅助软件也与高端产品基本相同，EASYTUNE 5超频/监控软件、@BIOS Windows下BIOS更新工具等全部都有。

可以看出，这两款超值i945P主板都不约而同地采用了i945P+ICH7芯片组，由于ICH7R芯片组的价格太贵，因此未来主流的性价比型i945P主板都会只采用ICH7。如果你不是一定要使用SATA RAID和Matrix RAID功能，其实完全不必拘泥于南桥这一点。另一方面，经济型i945P主板的配置不比高端的i915P主板低，价格还有优势，从规格上来说，用户完全应该选择更具吸引力的i945P。

从测试成绩可以看出，搭配Pentium D处理器时不同品牌的i945P主板性能差距很微弱。在同等价位水平下，i945P（下转13页）

| | PCI-E x1 | PCI-E x16 | HD Audio | 千兆网卡 | IDE控制芯片 | 背板USB 2.0接口 | 光纤/同轴 | IEEE 1394 | SATA RAID | Matrix RAID | 价格 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | ALC880 | RTL8110S | 无 | 4 | 光纤 | 无 | 无 | 无 | 888元 |
| | 2 | 1 | ALC882 | Broadcom 5789 | ITE8212 IDE RAID | 4 | 光纤+同轴 | 无 | 无 | 无 | 899元 |
| | 3 | 1 | ALC882 | Marvell 88E8053 | ITE8211F | 4 | 光纤+同轴 | 无 | 支持 | 支持 | 1450元 |
| | 2 | 1 | 不支持（ALC850） | Marvell+Broadcom双千兆网卡 | VIA VT6410 | 4 | 光纤 | 无 | 无 | 无 | 999元 |

# 跑车的灵魂
# 技嘉旗舰机型W511A

☎ 021-63410999-511(宁波中嘉科贸有限公司) ¥13999元

去年,技嘉科技重返笔记本电脑市场,凭借以中文"极"命名的迅驰笔记本电脑获得了广泛的好评。今年,技嘉科技又推出了自己的新旗舰笔记本电脑——15.4英寸宽屏W511A,以品味和力量为诉求,以跑车的灵魂为设计理念,希望展现类似跑车般的内敛气质和强劲的爆发力。

W511A采用银色和黑色的双色调设计,整体造型沉稳简单,线条利落,给人的第一印象便是典型的全能类机型。仔细观察,会发现W511A有着许多特别的细节处理。先从机身前端来看,左右分别采用了类似跑车进气栅的设计,而里面则隐藏着扬声器。左右扬声器之间是红外接口、电源和充电状态指示灯、蓝牙和无线网络开关(兼状态指示灯)、音效插孔、以及一个USB接口,不仅方便用户的使用,而且四个彩色状态指示灯也给人一种炫目的跑车灯感觉。W511A的散热孔安置在机身右侧,其斜向的线条设计灵感应该来源于跑车的导流罩,而且线条一直延伸到底部的电池位置,颇有跑车般的感觉。



W511A的机身右侧包括了IEEE 1394、PCMCIA卡插槽、四合一读卡器、两个USB接口、S-Video、MODEM和网卡等。机身背后是电源、VGA输出和有着保护软盖的功能扩充槽,机身左侧则是DVD刻录机。老实说,这样的端口配置在15.4英寸的笔记本电脑中并不突出。但是从实际的角度出发,W511A的功能和扩展性还算全面和平衡,基本不输于一台高配置的桌面PC。从端口布局来看,W511A的端口安置比较合理,常用的端口都被安置在机身前端和右侧,让用户不必绕到机身后连接线缆。而且由于机身较大,因此各个端口之间的距离较远,不会出现"打架"的情况。W511A在键盘操作区的右上方还内置了麦克风,这个位置我们认为比较合理(部分笔记本电脑的内置麦克风安置在键盘操作区的下方,很容易被用户的手挡住而影响效果),值得表扬。

电源开关和四个功能快捷键(F1、F2、浏览网页和E-MAIL接收)被设计在键盘的右上方,其中F2、浏览网页和E-MAIL接收键还可以作为W511A自带的PowerCinema软件的快捷键,分别对应音乐、图片和影片功能。PowerCinema实际上是一个基于Linux系统的软件,可以通过快捷键或卡片式遥控器(能够藏于PCMCIA插槽内)进行操作,在不进入Windows操作系统的情况下播放多媒体文



性能测试表

| 测试平台 | 精英945P-A (Pentium D 840) | 技嘉GA-8I945P-G (Pentium D 840) | 技嘉GA-8I945P-G (Pentium 4 530) | i915P (Pentium 4 530) |
|---|---|---|---|---|
| SYSmark 2004 SE | 223 | 223 | 185 | 184 |
| PCMark05 | 4793 | 4804 | 3867 | 3846 |
| 3DMark05 | 3792 | 3791 | 3652 | 3647 |
| DOOM3 (fps) | 89.5 | 89.8 | 83.5 | 79.2 |

(上接11页)的性能还比i915P略胜一筹，显然i945P主板是更好的选择。

超频方面，我们采用一块Pentium D 840处理器和一块Pentium 4 560与这两块主板配合，在精英945P-A上，我们无法以降低倍频、提升外频的方式将处理器的前端总线超频到1066MHz，但可以在倍频不变的情况下，将前端总线超频至860MHz，此时处理器运行在3.45GHz。在技嘉GA-8I945P-G上也是如此，最高可以将Pentium D 840超频至3.53GHz，超频幅度已经相当可观。

在配合3.6GHz的Pentium 4 560的时候，情况也类似，精英945P-A可以将前端总线提升到860MHz左右、技嘉GA-8I945P-G则可以提升至885MHz左右。分别可以将处理器超频至3.87GHz和3.97GHz。在超频过程中，我们所采用多款DDR2 533内存条都可以运行在DDR2 667以上，没有出现不稳定的情况。

可以看出，这两款主板都具备一定的超频能力，但这两款主板都不能将前端总线提升至1066MHz，让人有些遗憾。尽管如此，具备一定的可超频性，并且支持DDR2 533以上内存，这已经非常让我们非常满意了。

**小结：**

Intel平台主板芯片组的改朝换代速度大大超出了我们的预料，一线大厂i945P主板的迅速跌价，让i915P芯片组主板失去了市场空间。现在一线大厂规格比较齐全的i915P芯片组主板的价格仍在千元左右徘徊，而这两款规格比i915P主板更高、做工性能也相当不错的i945P主板价格居然更加便宜，确实让人大跌眼镜。如果您要选择PCI-E平台Intel芯片组主板，无论期待着SLI还是希望组建磁盘阵列，又或者希望支持双核心处理器，这两款主板都已经能满足需求了。还有什么必要去选择i915P芯片组的主板呢？我们还是向i915P说再见吧！(袁怡男)

件，是一个简单、好用、快速的“家庭影音娱乐平台”。不过在使用中，我们发现PowerCinema在操作时有少许延迟感，希望技嘉进行改进。

操作手感方面，W511A的键盘回弹力度偏软，键程适中。触摸板的左右键之间有一个四方向控制键，在浏览网页或文档时非常有用。触摸板的灵敏度不错，但用户必须注意触摸板的清洁，因为凹下的触摸板与腕托的边缘处比较容易积灰。需要指出的是，W511A的四个功能快捷键设计得较小且内陷，因此操作起来不太灵便。

W511A在功能方面的设计可圈可点，不过作为全能类机型，当然还需要规格和性能相符才行。先来看看这款产品的标准配置——Pentium M 750(1.86GHz)处理器、512MB DDR 333内存(具备两条内存插槽，最高支持2GB)、TOSHIBA 40GB硬盘、ATI Mobility Radeon X700显卡和DVD刻录机。可以发现，W511A的硬件配置比较高端，尤其是采用了128MB显存的ATI Mobility Radeon X700显卡，相信其游戏性能应该令游戏玩家满意。不过，W511A的硬盘容量相对较小，以其定位来看只能称为勉强够用。另外，硬件配置所带来的高功耗，也直接影响了W511A的散热效果。长时间开机工作后，键盘操作区的温度有比较明显的上升，在一定程度上降低了产品的使用舒适度。

测试结果表明，W511A的整体性能和游戏性能都比较令人满意，尤其是3DMark05测试有2383分的表现，说明其游戏性能相当不错，足够应付大多数的大型3D游戏。电池续航时间方面，W511A综合运行时间大致在3小时左右。虽然在迅驰机型中不算最佳的表现，但考虑到W511A硬件所带来的高功耗因素，这样的电池续航时间还是可以接受的。(吴 昊)

**+ 娱乐性强、性价比出色、造型时尚**

**− 功能键设计不够人性化、散热效果一般**

编辑点评：技嘉W511A有着很特别的时尚感，提供的功能和性能也充分考虑到用户的需求。性价比尤其出色，使其在15/17英寸的全能类机型中具有很强的竞争力。

MC指数：7.5

测试结果表

| 测试项目 | 成绩 |
|---|---|
| PCMark05 | 2936 |
| 3DMark05 | 2383 |
| MobileMark 2005 Performance Rating | 245 |
| MobileMark 2005 Life rating | 200 |
| MobileMark 2005 DVD battery Life rating | 120 |
| MobileMark 2005 Reader battery Life rating | 190 |
| MobileMark 2005 Wireless battery Life rating | 211 |

附：技嘉W511A产品资料

| 项目 | 规格 |
|---|---|
| 处理器 | Pentium M 750 (1.86GHz) |
| 液晶屏 | 15.4"TFT |
| 内存 | 512MB DDR 333 |
| 硬盘 | 40GB 5400rpm |
| 显卡 | ATI Mobility Radeon X700 |
| 光驱 | DVD刻录机 |
| 无线网络 | 802.11b/g |
| 主机重量(含电池) | 3.04kg |
| 主机尺寸 | 365mm×274mm×30.5mm |
| 操作系统 | Windows XP Home简体中文版 |

更大，更快，更安全

# 西部数据Caviar RE2企业级硬盘

800-820-6682（西部数据中国客户服务中心） ￥289美元

本刊2004年第21期《要速度，更要安全——西部数据Caviar RE硬盘测试》一文曾对西部数据Caviar RE硬盘做了全面介绍和测试，其24×7高可靠性设计和100万小时平均无故障时间造就的高安全性至今仍令人印象深刻，但同时也指出了其性能平平以及不支持NCQ的缺憾。时隔将近一年，西部数据推出了第二代Caviar RE2，安全性、性能和容量均比第一代产品有显著提升，更加贴近企业用户的需求。



RAFF:Rotary Accelerometer Feed Forward，即旋转加速前反馈，是一种磁头定位技术，能以特殊算法帮助磁头快速准确地移动至目标磁道，在碟片震动的情况下，可以保证硬盘性能和降低出错几率。

TLER:Time Limited Error Recovery，即限时错误校正，使硬盘本身也具备RAID纠错校正能力，提高硬盘与RAID控制器的兼容性，避免硬盘因错误恢复过程时间太长而出现RAID卷丢失等故障。

在西部数据的产品线中，Caviar RE（RAID Edition）系列是专门面向小型服务器和工作站等企业级用户的SATA硬盘，在它的目标用户看来，任何数据丢失都意味着经济损失，因此硬盘的可靠性和安全性是影响其选购的首要因素。最新上市的Caviar RE2不仅基于24×7（每周7天、每天24小时持续工作）高可靠性设计，而且在RAFF旋转加速前反馈技术和TLER限时错误校正技术的控制下，将平均无故障时间（MTBF，衡量可靠性的工业标准）从第一代的100万小时提升至120万小时，是普通SATA硬盘的两倍多，甚至超过某些昂贵的SCSI硬盘，一举成为业内最安全可靠的硬盘之一，因此用其组建的RAID系统也具有最高的可靠性。

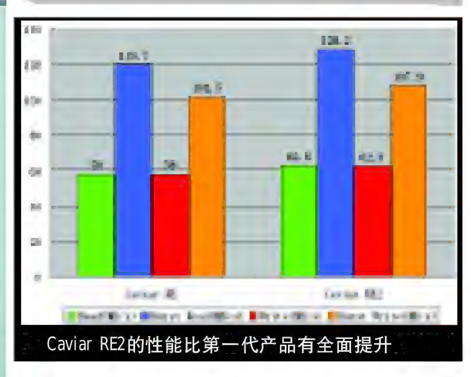
服务器和工作站对存储空间的需求正在飞速增长，第一代Caviar RE最高可提供320GB，同类产品迈拓MaXLine Ⅲ的最大容量也未超过

+ 可靠性极高、容量最大、存储速度快、质保时间长

− 销售点少，中小城市用户难以买到

编辑点评：适用于小型企业的高可靠性、大容量、高性能的存储方案。

MC指数：8.5



Caviar RE2的性能比第一代产品有全面提升

300GB，此时拥有400GB超大容量的Caviar RE2便显得格外突出，无论单硬盘模式还是RAID模式，均为企业级用户提供了最大容量的解决方案。

相对上一代产品，Caviar RE2依然采用7200rpm主轴马达，但缓存容量已增至16MB，并且采用原生SATA控制芯片，支持NCQ（原生命令队列），提高多用户读写效率。最关键的是Caviar RE2单碟容量已提升至100GB，这不仅促成了400GB超大容量（4张磁碟），而且更高的磁碟密度还使性能获得了飞跃。实测Caviar RE2的最高持续传输率已突破62MB/s，性能不亚于获得本刊“编辑选择奖”的迈拓DiamondMax 10，位列7200rpm硬盘第一梯队。Caviar RE2的推出无疑为小型服务器和工作站提供了更大、更快、更安全的存储方案。（毛元哲）

附：西部数据Caviar RE2硬盘资料

| 项目 | 参数 |
| --- | --- |
| 可选容量 | 400GB |
| 马达转速 | 7200rpm |
| 缓存容量 | 16MB |
| 平均寻道时间 | 8.7ms |
| 平均延迟时间 | 4.2ms |
| 接口界面 | SATA |
| 平均无故障时间 | 120万小时 |
| 质保时间 | 5年 |






## 2199元打造4ms液晶
# 大水牛A4 17英寸LCD

☎020-82253777（广州七喜）￥2199元

大水牛显示器一直以高性价比著称，如之前的V12、X19等型号，都是凭借价格优势在激烈的市场竞争中站稳脚跟。随着Overdrive技术在液晶市场的出现，LCD的灰阶响应时间成为了目前消费者，尤其是游戏玩家关注的焦点。顺应潮流，近期大水牛也推出了一款灰阶响应时间为4ms的液晶显示器——A4，其售价令人吃惊，只卖2199元。

远远看去大水牛A4显示器一身黑色的外观显得有些沉闷，除了屏幕边框左下角醒目的"4ms"标志和旁边一字排开的银色OSD按键外，机身上再无别的"亮点"。简洁的外形，圆形底座，双轴支架设计，屏幕可在垂直方向做大角度翻转，最大可以呈180度水平。出于成本的考虑，大水牛A4采用了外置电源设计，而且只提供一个D-Sub模拟接口。

大水牛A4最突出的特点是具备灰阶4ms极速响应时间，非常适合玩游戏、欣赏DVD电影等大动态视频显示应用。除此之外它还具有300cd/m²亮度、500:1高对比度和水平150度/垂直120度的可视角度（实测结果），其性能指标接近主流水平。从实际显示效果来看，文本方面绝无任何问题，色彩还原也具有主流水准，只是灰阶过渡稍显吃力，有轻微条纹现象。（高登辉）

⊕ 灰阶4ms极速响应，价格便宜
⊖ 外观不够时尚，功能单一

编辑点评：简单功能、简洁外形，具备4ms极速响应时间的大水牛A4售价比主流8ms LCD还低，除了便宜还能说什么呢！

MC指数：7

附：大水牛A4（型号HL1703A）产品资料

| 项目 | 参数 |
|---|---|
| 液晶面板 | 17英寸TFT |
| 像素点距 | 0.264×0.264mm |
| 可视角度 | 水平150°/垂直120° |
| 亮度/对比度 | 300cd/m² 500:1 |
| 响应时间 | GTG 4ms |
| 原始分辨率 | 1280×1024 |
| 显示色彩 | 16.2M色 |
| 接口 | 模拟D-Sub |
| 安全认证 | CCC |

## 全能音乐小精灵
# 微星5526彩屏MP3

☎021-52402018（上海微欣工贸有限公司） ￥398元(256MB)




微星5526是一款小巧精致的彩屏MP3，它采用一体化铝合金银色机身，四周几乎看不到任何缝隙，表面具有细密的金属颗粒，屏幕一面采用乳白色镜面底板，整体效果凸显精致简约之美，颇具Mac风格，难怪它享有"彩屏小白"之称。值得欣赏的是，其标配耳塞及其线缆也采用银、白二色，与主机风格遥相呼应、浑然一体。

作为一款6万5千色彩屏MP3，微星5526可谓将彩屏功能发挥到及致。除具备播放多种格式音乐、接收FM广播和录音复读等MP3播放器基本功能外，还增加了新兴的MTV格式视频播放、JPEG图片浏览、TXT文本显示、LRC MP3歌词同步显示、俄罗斯方块和拼图两款益智游戏以及U盘软件加密功能，算得上是目前功能最全面的迷你彩屏MP3。

微星5526的屏幕点阵为96×64，可同屏显示4行信息，每行可显示8个汉字，字体清晰可辨，文本显示效果可以接受。不过由于屏幕尺寸过小以及分辨率过低，视频、图片和游戏画面十分粗糙，希望理性的用户不要对这些"饭后甜点"式的附加功能太过苛求，毕竟有的玩总比没的玩好，而且其售价仅为398元(256MB)，几乎与功能单一的普通品牌MP3一样便宜，绝对算得上是一款物美价廉的彩屏MP3，必将受到追求时尚和新潮的年轻用户、尤其是学生用户的青睐。（毛元哲）

⊕ 外观小巧精致、功能全面、价格便宜
⊖ 音量需进入菜单调节，操作不方便

编辑点评：体积小巧却容纳下了音乐、视频、图片、电子书甚至游戏等堪称全面的娱乐功能，而且价格还特别实惠。

MC指数：8

附：微星5526 MP3随身听资料

| 项目 | 参数 |
|---|---|
| 外形尺寸 | 52mm×30mm×17mm |
| 重量 | 35g |
| 屏幕类型 | 96×64点阵/65K色 |
| 主要功能 | 播放音乐、MTV视频、电子相册、电子书、FM广播、录音、游戏、数据加密 |
| 接口界面 | USB 2.0 Full-Speed |

责任编辑：高登辉 E-mail: gdh@cniti.com

## 轻薄有理
# 明基DC E510/ E520

☎0512-68078800（明基电通信息技术有限公司）

客观地讲，目前的DC（数码相机）市场还是日系厂商的天下，日系DC的成像质量、功能和外形都占据着绝对的优势。但这并不代表处于下风的国产DC就不值一提，明基E510/ 520就是两款相当有特色的轻薄DC。

## 涂鸦之趣——E510

E510的机身方方正正，通体银白色，金属质感十足。它采用1/ 2.5英寸500万有效像素CCD感光元件，并配备了2.3英寸触控式LTPS液晶显示屏（实际显像面积为2.0英寸）。镜头采用宾得SMC（Super- Multi Coating）镜头，具备3倍光学变焦能力。随机内置16MB存储卡，支持SD卡扩充，由680mAh充电锂电池提供电力支持。

仅从E510的外观和性能指标来看，E510只能说是中规中矩。不过，E510提供的特色功能相当有趣实用，为其添色不少。首先，E510的绝大部分设置都通过触控屏幕和触笔来实现，比较直观方便。除此以外，E510还具备2个特色功能——涂鸦和大头贴图框。涂鸦功能可以让用户在已拍摄的照片上写字绘画，打造个性十足的照片，尽享创意乐趣；而在拍照之前选择好中意的大头贴图框，拍下的照片就可以像流行的大头贴照片一样活泼可爱，并且效果更好。



优点：特有的涂鸦和大头贴功能让拍摄更具乐趣
不足：对焦速度稍慢
价格：2480元

## 轻薄时尚——E520



优点：外观时尚漂亮
不足：设置按键的手感稍差、设置方式较麻烦
价格：2680元

很明显E520是针对普通家用的轻薄便携DC，它的外形大小虽然与卡片机相比还有些差距，但也足以跨入轻薄之列。E520的外观设计相当漂亮，就连镜头旁边的防滑条也被设计成了一个装饰物，整体依然以银色为主，线条流畅，配以采用了拉丝工艺的前面板，兼顾了时尚气息与优秀质感。

E520采用1/ 2.5英寸492万有效像素CCD，与E510一样的宾得SMC镜头。它的背面是一块2.5英寸的23万像素LTPS液晶显示屏，显示画面比较细腻。与E510的触控式调节不同，E520通过机身后部的设置键来进行操控。不过E520按键的手感不是很好，特别是四向按钮有些太硬。由于采用了滚动式菜单设计，在设置相机参数时会有些麻烦。E520拥有自动和手动两种拍摄模式，并提供人像、风景、夜景、运动和背光5种情景模式。除了支持拍摄最大分辨率为2560 × 1920的静态图片外，E520还能拍摄最大分辨率为640 × 480的MPEG- 4格式短片，短片长度取决于存储卡剩余空间的大小。

附：E510/ 520产品规格

| | 像素 | 镜头 | CCD尺寸 | 变焦范围 | 显示屏 | 扩充存储卡 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E510 | 500万 | 宾得SMC镜头 | 1/ 2.5英寸 | 3倍光学变焦，4倍数码变焦 | 2.3英寸触控LTPS液晶屏 | SD卡 |
| E520 | 492万 | 宾得SMC镜头 | 1/ 2.5英寸 | 3倍光学变焦，4倍数码变焦 | 2.5英寸LTPS液晶屏 | SD卡 |

**总结：** 500万像素、轻巧超薄，并伴有大尺寸液晶屏幕与宾得SMC超级镀膜镜头，明基E510/ 520的出现让人眼前一亮。从我们的实际使用情况来看，E510/ 520的实际成像质量不错，色彩还原度和白平衡表现较好，只是图像显得不够锐利，在细节方面的表现需要提高。虽然还存在不足，但对大多数入门级DC用户来说，明基E510/ 520是不错的选择。（王 阔）



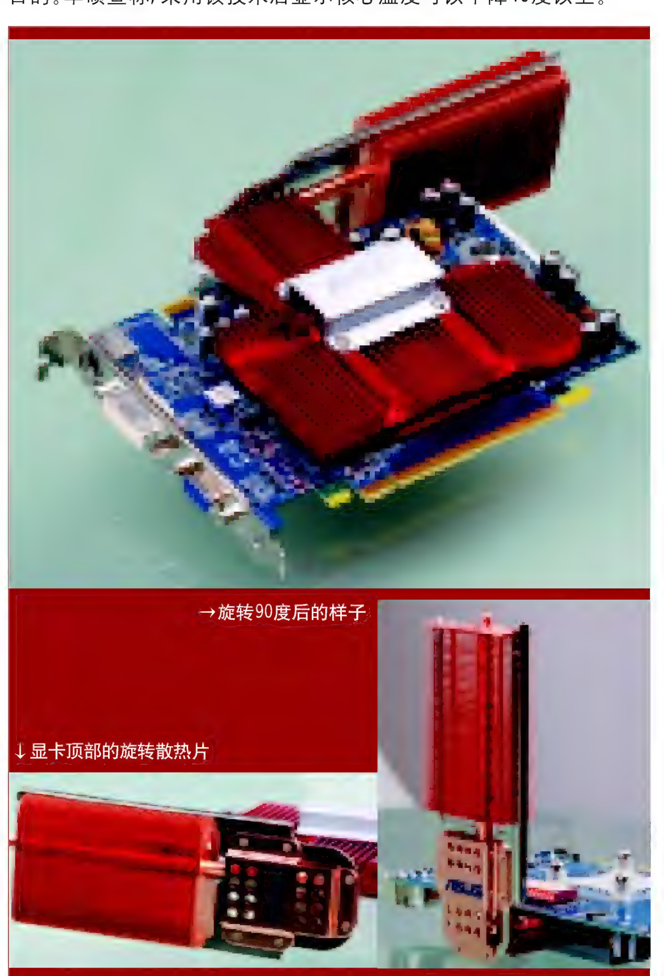

责任编辑：雷 军 E-mail: leijun@cniti.com

# 打造全能显卡
# 华硕EN6600GT Silencer/HTD显卡测试

☎ 8008206655（华硕电脑） ¥ 2288元(256MB)

华硕推出了升级版的GeForce 6600GT显卡——EN6600GT Silencer/HTD，不仅采用了华硕最新的靓彩技术，其独特的SilentCool静音散热技术也让人眼前一亮。

华硕EN6600GT Silencer/HTD采用了GeForce 6600GT核心，搭配了8颗三星2ns GDDR3显存颗粒，默认核心/显存频率为500MHz/1GHz，显存容量达到了256MB。但和其它显卡不同的是，它使用了一款独特的散热器：在普通热管散热器的顶部增加了一个可旋转90度的铜质散热鳍片。热量从显示核心传递到热管后，一部分热量通过显卡正反两面的铜质散热片发散出去；而另一部分热量则通过一根热管传递到上部的旋转式散热片，在一定角度下通过机箱内的风道或者CPU风扇以达到散热的目的。华硕宣称，采用该技术后显示核心温度可以下降40度以上。



→旋转90度后的样子

↓显卡顶部的旋转散热片

➕ 靓彩、独特的SilentCool静音散热技术、做工出色、性能强劲

➖ 售价稍高

编辑点评：采用了最新靓彩和SilentCool静音散热技术的华硕EN6600GT Silencer/HTD向人们展示了华硕强大的研发实力和对显卡应用的不断进取精神，带给用户与众不同的感受。

MC指数：8

从测试来看，华硕EN6600GT Silencer/HTD的3DMark03测试成绩达到了9072分，3DMark05测试成绩为3796分。得益于强大的SilentCool静音散热器，该显卡超频后的极限频率达到了550MHz/1.2GHz，性能上有10%左右的提升。在密闭的机箱环境下，显示核心温度在74度左右，这时系统运行在3DMark05环境下；之后我们把显卡顶部的散热片旋转90度，让它刚好位于CPU风扇的上方，连续进行3DMark05的测试，半个小时后显示核心的温度下降了大约10度左右。不过该装置不适合38度机箱，因为38度机箱的CPU导风孔会阻挡散热片的旋转。另外，如果机箱散热条件不好就会严重影响散热效果，因此用户最好是选择散热效果较好的机箱，或者给机箱加装散热风扇，以达到较好的散热效果。

此外，该款显卡同样也具备华硕丰富的显示技术，如靓彩、GameFace Live、GameFace Messenger、GameLiveShow、GameReplay以及Video SecurityOnline等。

对于显卡也许我们太过追求性能和速度，忽略其它方面的应用，而华硕正在用实际行动向用户表明原来显卡还有这么多有趣的应用。无论是之前的GameFace Live和GameFace Messenger，还是现在的靓彩和SilentCool静音散热技术，华硕都一直在丰富玩家在游戏和视频方面的感受。（雷 军）

附：华硕EN6600GT Silencer/HTD产品资料

| 核心 | GeForce 6600GT |
|---|---|
| 核心/显存频率 | 500MHz/1GHz |
| 容量/位宽 | 256MB/128bit |
| 特色技术 | 靓彩、SilentCool静音散热技术等 |

## 新时代新感觉——蓝魔V6 MP3播放器

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★★☆



在成功推出RM系列后,蓝魔把目标瞄准了高端,推出了最新的V6 MP3播放器。它采用全塑料外壳,手感不错,香槟色的色调优雅迷人,与白色的面板配合,颇能吸引眼球,此外还有时尚银可供选择。五维导航键位于机身的一侧,可以帮助用户实现单手操作。它采用了韩国MCS的MLC3390解码芯片,具备两个处理单元,一个负责系统控制,另一个负责多种数字音频格式的高质量解码以及录音时对音频信号的高质量编码,因此可以支持500Kbps以上高品质音频格式。此外它还提供了一种五级变速播放功能,并支持任意点的重复及变速播放,比较适合练习外语口语和听力的学生使用。目前该款MP3 512MB的市场报价为1199元。

## 另类X700——微星RX700-TD128E黄金版显卡

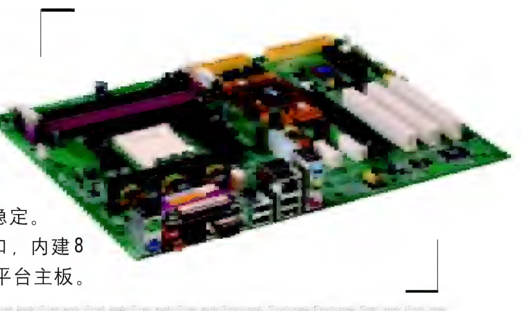
◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★★☆



微星RX700-TD128E黄金版采用了微星贯用的红色大板设计,做工和用料都属一流,布线也极其工整,采用了大量高品质固态铝电容,可以确保显卡的稳定。独特的纯铜一体式散热器同时覆盖了核心和显存,可以达到非常不错的散热效果。该显卡的正反两面各搭配了4颗三星4ns DDR显存颗粒,核心/显存频率为400MHz/500MHz,容量和位宽分别为128MB/128bit,和目前主流X700显卡相比有点偏低,但市场报价仅为699元,因此在定位上更接近于X550,在相同价位上提供了比X550更高的规格和性能。

## 性价比平台——磐正9NPAI主板

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★★☆



随着E6核心的AMD Athlon 64 3000+处理器的推出,磐正不失时机地推出了新款的Socket 939主板——9NPAI。它采用NVIDIA nForce4-4X芯片组,支持Socket 939接口的Athlon 64/FX全系列处理器和2.0GHz HyperTransport总线,四根DIMM插槽最高可以支持4GB的DDR400内存。供电部分则采用了三相电源回路设计,配以高品质的三洋和红宝石电容,确保了主板的稳定。该主板为用户提供了3×PCI、2×PCI-E x1、1×PCI-E x16和4×SATA接口,内建8声道声卡和千兆网卡,目前市场报价为799元,是一款颇具性价比的Socket 939平台主板。

## 坚固异常——清华紫光UNIS UD500移动硬盘

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★★☆



清华紫光UNIS UD500移动硬盘采用全金属架构,壳体闭合部分使用内嵌式闭合技术,壳体使用弧型拱形设计,整体结构坚固异常。优质的铝镁合金外壳具有重量轻、韧性好以及强度高等特点,可以有效保障内部部件的安全。特殊的多浮点悬浮方案,通过盒内的缓冲垫使得移动硬盘和PCB与盒体不直接接触,可以有效防止震动对硬盘的影响。实际测试显示,UD500的平均持续传输速率可以达到25MB/s。目前该移动硬盘40GB的市场报价为799元。

## 挑战高端——双飞燕X708鼠标

◎特色指数:★★★★☆ ◎性价比指数:★★★★★



双飞燕发布了最新的X708鼠标,在外观上延续了双飞燕X系列鼠标的圆润造型,红黑相间的仿陶瓷表面手感润滑。高拱背、两侧凹槽的流线造型辅以皮革漆防滑设计使之手感更加舒适。鼠标重量达到了106克,提高了鼠标在高速移动时的舒适感。X708采用了双飞燕与安捷伦合作开发的X7光学引擎,分辨率达到了800dpi,扫描频率为6500fps,具备每秒580万像素的图像处理能力,最大移动速度为102cm/s,在性能上与罗技MX510看齐,可以给游戏玩家带来全新的游戏感受。目前双飞燕X708鼠标的市场报价为258元。



## 时尚就是卖点——世纪之星 V2 机箱

◎特色指数 ★★★★☆ ◎性价比指数 ★★★☆☆

相对于以往的产品而言，世纪之星最新的V2机箱一改往日的稳重风格，开创了世纪之星机箱时尚豪华的先河。在外观上，V2机箱以银色为主，凹凸有致的前面板配以两个冷光LED作衬托，整体造型确实有点豪华的味道。它的前面板采用了ABS工程塑料，耐高温、不易变形。隐藏式的光驱设计避免了色调不同破坏机箱外观的和谐和美观。此外，机箱前置了音频接口和USB接口，增加了易用性。在扩展性方面，该机箱提供了4个光驱位和6个硬盘托架位，目前市场报价为378元。

## 蓝色旋风——全汉 Blue Storm AX500-A 电源

◎特色指数 ★★★★☆ ◎性价比指数 ★★★☆☆



Blue Storm AX500-A 电源是继Blue Storm 400W 电源之后，全汉面向高端市场推出的一款ATX12V 2.0版电源，额定功率为460W，最大功率可以达到500W，双路12V输出电流可以达到17.5A，完全可以满足目前主流平台对电源的需要。蓝色的外壳、12cm大口径蓝色静音风扇以及蓝色的接口线，因此被称为蓝色旋风。接口方面它为用户提供了8个D型接口、1个20pin/24pin电源兼容接口、2个SATA接口以及1个6pin显卡外接电源接口，可以满足用户扩展的需要。完整的一、二级EMI电路使得该电源的内部转换效率可以达到80%以上。目前该电源市场报价为699元。



## 时尚灵动——七喜 MX702 MP3播放器

◎特色指数 ★★★☆☆ ◎性价比指数 ★★★★☆

MX702采用了七喜一贯的简约风格，外壳采用金属高光面板，不仅拥有强烈的金属质感，而且在颜色的搭配上也彰显出时尚动感气息，有苹果绿、柠檬黄、宝石红和金刚黑四种颜色可供选择，非常适合作为饰品挂于胸前。它拥有6万5千色的全彩OLED显示屏，支持MP3、WMA等多种音乐格式，具有歌词同步显示功能、FM收音、7种EQ模式以及5种播放循环模式，可以满足用户的不同需求。一节7号电池可连续播放10个小时左右。目前该MP3播放器256MB、512MB的市场报价分别为599元和799元。

## 平民选择——散热博士战龙散热器

◎特色指数 ★★★★☆ ◎性价比指数 ★★★★☆



战龙散热器是散热博士针对LGA 775平台推出的一款平价散热器，最高可以支持Intel Pentium 540（3.2GHz）以及Celeron D 340（2.93GHz）处理器。为了应付Prescott核心巨大的发热量，它使用了铜铝结合工艺，通过密集的散热鳍片达到散热的目的。为了达到好的散热效果，战龙搭配了一个9cm大口径风扇，转速为2500rpm，最大风压为55CFM，不过噪音比较明显。目前该款散热器的市场报价为100元，比较适合主流装机用户选用。



## 并非只有“梵高”——麦博 M600 音箱

◎特色指数 ★★★☆☆ ◎性价比指数 ★★★☆☆

如果说之前推出的梵高FC系列是麦博今年最强音的话，那最近上市的麦博M600则是对整个产品线的一个补充。它采用了白色镶嵌的黑色镜面外观和全防磁的标准2.1声道设计，颇具时尚气息，有黑、白两种面板可供选择。M600的卫星箱采用椭圆形设计，搭配上白色底座显得非常可爱。它的额定功率达到了10W，这在卫星音箱中比较少见。低音跑则采用了5英寸大口径低音单元，可以为用户提供较好的低频感受。实际试听，该音箱比较适合播放流行音乐，在一起动态范围不太大的乐曲中表现较好。目前该款音箱的售价为230元。

# Fly Higher 长空任舞

## Saitek X52猎鹰控制器赏析

作为一个普通人，也许我们一生中都不会有机会亲自驾驶飞机穿行于蓝天白云间，但这并不能阻止我们对天空的向往。拥有一款强劲的摇杆，在游戏的长空中任我翱翔。



文/图 JV44_madin 田 东

拿到一款令人兴奋的模拟飞行游戏，是不是急切的想进入其中呢？别急，还是先检查一下自己的装备吧！你有一个键盘？God！这玩意儿在飞行游戏中有什么用，又不是CS，简直是大煞风景！看看我们的介绍吧，你需要的是一款具有专业品质的飞行摇杆。Why?

原因很简单，只要在游戏中尝试一下就能体会到。拿最新的IL2FB 4.01版来说吧，由于采用了最新的气动模型，战机在飞行中会受到发动机扭力的影响而表现出翻转的趋势，如果使用键盘这类非模拟输入设备操纵，每次按键都等于进行100%的调整，在真实的模拟环境下非常容易引起失速螺旋，甚至正常起飞都相当困难，更别说进行各种空战机动了。在激烈的空战中，瞄准射击时需要对敌机保持一段时间的目视锁定，如果使用键盘操纵，即使敌机是机动性很差的轰炸机，由于键盘输入的不稳定，敌机也会在你的准星下“跳舞”，结果大多数炮弹都成了礼花。

目前市场上的飞行摇杆主要有Thrustmaster、CH、微软、罗技、Saitek、北通几个品牌，其中Thrustmaster、CH主要在国外销售，国内极少见到，而且价格相当高；微软的摇杆已全部停产，目前只有一些二手货可以选择；北通的产品价格低廉，但对于IL2FB这样专业级的模拟并不适用，最大的问题是精度不够；罗技的飞行摇杆性价比不错，均为油门调节器和控制摇杆一体化的设计，部分型号有力反馈功能；Saitek始终坚持在游戏外设方面耕耘，其产品相当受玩家推崇。

作为本文的主角，X52猎鹰控制器是Saitek（瑞德电子）继X36、X45之后开发的第三代双手摇杆，采用油门调节器和控制摇杆分离的设计，完全模仿真实飞机的情况。X52整体为银黑色调，表面金属部分采用拉丝处理；控制摇杆的中轴为不锈钢材料，相对塑料中轴摩擦力更小并且强度更高，可以进行X、Y、Z三轴向的精确操作；左右手握把均有黑色仿橡胶材料包裹，右手的腕托针对X45的缺点改为5段高度可调方式，可以适应多种手型。X52的主要按钮均内置LED灯，可以方便用户准确地定位；油门调节器杆下增加了蓝色冷光多动能液晶屏以对操作状态、飞行时间、世界时、自定义内容等进行显示。

### 一、体态扫描

X52的控制摇杆采用了无接触式电磁感应结构的霍尔磁感应器，这种结构相对于传统电位器的最大好处是：1. 没有机械摩擦，长时间使用后不易出现无反映区；2. 定位精确，反应灵敏；3. 响应速度快，并且可以通过自带的软件手动设置响应区域。

#### 1. 控制摇杆

X52的功能键相对上一代的X45又有了一定的提升。在右手食指处具有1个两段式扳机，使用时可以将机枪设为第1段，航炮设为第2段，这样远距离骚扰敌机时可以将扳机扣到一半用机枪扫射，待敌机接近后再扣到底枪炮齐射。控制摇杆顶端的3个开火键和1个导弹发射钮即使是对现代飞机游戏也足够使用，特




**责任编辑**: 陈增林 E-mail: Chenzl@cniti.com

[1]控制摇杆采用霍尔磁感应器，反应灵敏、定位准确。

[2]X52 采用油门调节器与控制摇杆分离设计，外观更加时尚。

[3]油门调节器采用更符合人体工程学的设计，受力更均衡。

[4]摇杆上的苦力帽、按键及模式选择旋钮。

[5]油门调节器上的按键及滑块，同时带有鼠标摇杆功能。

[6]摇杆底座上的拨动开关 6 个档位，丰富控制方式。

[7]油门调节器底座上的液晶屏能够显示时间、模式设定、按键等信息。

责任编辑: 陈增林 E-mail: Chenzl@cniti.com

别是中部的导弹发射钮上增加了一个紫褐色透明的保险盖，上面印有“SAFE”字样，相当有实战的“Feeling”。

两个8方向苦力帽中的一个可以用于控制飞行员的视野，另一个则可以根据需要模拟成8个按键。3段模式选择开关可以方便地进行模式选择，配合小指处的开关（具有Shift键功能）可扩展至6种模式。每种模式下都可以对每个按键进行不同功能的设定，在选择不同飞机时可以使用不同模式。配合附赠的SST可编程软件，你甚至可以把键盘所有的按键都对应到摇杆上，用摇杆打字都有可能。

此外，在控制摇杆的底座上，X52新增了3个自动回中的上下拨动开关（在IL2FB中，笔者习惯将其设置成启动发动机之类的功能，因为起飞后右手需要控制摇杆，左手控制油门调节器），使控制方式更多。在摇杆下部还有一个Z轴锁定键，对于部分不适应Z轴方向控制的玩家来说，这是一个相当贴心的设计。

### 2. 油门调节器

X52的左手部分是独立的油门调节器，外型和X45的相似，但更符合人体工程学设计。首先主轴的安置位置从X45的底座最左侧移至中间偏左，其受力更平衡合理，前后推拉操作更加平滑稳定，几乎无须固定底座，松紧度也可根据个人习惯通过外侧金属调节旋扭方便地调节。其次对手型的把握更符合长时间使用的需要：大拇指可以轻松地操作4个按键、2个旋扭、1个滑块、1个鼠标控制杆；食指可用来控制1个8方向帽式开关；甚至中指也没闲着，可以控制1个鼠标的滚轮并在下压时作为按键。综合来说，X52的油门控制器比X45功能更多，操作也更舒适，当然机械精度也要高许多。

油门调节器上的线形滑块相当小巧并且容易定位。在IL2FB中将它设为机轮刹车相当合适，这样可以很精确地控制刹车力度，以免因为刹车过猛而将一个完美的降落以前空翻结束；X45左手的8方向小摇杆在X52上变成了类似笔记本指点杆的微型摇杆，如果使用SST软件也可以把它设定为按键。

## 二、身临其境

X52具有自动校准功能，所有的轴运动范围和中间位置都不需要手动设置。在Windows 2000和Windows XP操作系统下X52可以自动安装，但为了达到更好的应用效果，还是建议安装附带光盘中的专用驱动程序和SST可编程软件。整个安装过程非常简单，根据提示即可轻松完成。在其专用驱动程序界面中，包括了几个重要的功能设置：控制测试、死区调整、键位灯亮度调整和多功能液晶屏配置。经过一系列的前期准备工作，我们再看一下X52在实际使用的表现，毕竟更好的游戏体验才是我们选择的根本目的。

### 游戏一《IL2 Sturmovik:Forgotten Battles》

2001年，划时代的飞行模拟游戏《IL2 Sturmovik》（IL2模拟飞行系列的鼻祖）带来了飞行模拟界的一场革命，而2003年发布的资料片《IL2 Sturmovik：Forgotten Battles》（后简称IL2FB）将游戏背景由二战时期的俄罗斯前线扩展至整个欧洲战场。作为一名16岁即进入前苏联最权威的航空工程学校学习并长期供职于航天技术研究设计部门的专业人士，俄罗斯人Oleg Maddox所领导的1C：Maddox Games游戏开发小组赋予了这款游戏卓越的专业品质。

游戏包含了几乎所有盟军与轴心国的主力战机，最大特点是其近乎完美的气动和损伤模型（并且随版本的更新而不断优化和完善）。你可以感觉到战机是在真正的飞行而不是飘在空中，各类武器对敌机的杀伤效果也完全不同。游戏中物体的三维建模相当精确，真实再现了各种机型座舱，各种操作如升降舵、尾舵、襟翼的动作，起落架的收放，散热片的开闭等，也可以完全体现到战机的模型上。

IL2系列素以机动控制著称，对摇杆的要求之高也是前所未有的。如果摇杆对操作的反应不够准确，那么无法完成诸多机动尚在其次，甚至有可能造成失速而机毁人亡。IL2FB 4.01版加入了发动机扭力对飞机的影响，在低速飞行时尤为明显，此时如果控制不当，很容易造成动作变形，射击失误。

### 测试设置: FW-190A6对P-39

众所周知，FW-190是二战中德军最优秀的战斗机，但缠斗能力很差，P-39的回转能力远胜过FW-190。FW-190只能利用自己处于优势的爬升能力和速度来制敌，垂直爬升至最高点后进行俯冲攻击。使用键盘操作时一不小心就会因仰角过大造成失速并进入尾旋，因此如果没有一个不错的飞行摇杆，您还是放弃FW-190这个传说的屠夫之鸟吧。

游戏中X52的表现确实不负众望，较大的摇杆行程使得我们可以对飞行状态进行极为细微的调整，也可以非常稳定的将FW-







190拉成垂直爬升状态，并且右手的Z轴可以随时修正偏航,直到时速降至100km后做出一个完美的“大锤”机动。追瞄时由于X52的高精度，可以把敌机稳稳地套在准星下，不会出现跳动的现象，做大机动的时候因为响应速度快，再加上FW-190的高速滚转能力，可以轻易的跟上P-39的规避动作。

### 游戏二 《锁定: 皇牌空战》

《锁定：皇牌空战》是一款模拟现代空战的游戏，与强调近距离机炮格斗的IL2FB不同，大量的航空电子设备让X52的众多按键和SST 可编程软件有了用武之地。游戏中的大量组合操作键可以在模式定义后使用摇杆输入，真正做到了对战机的手不离杆操作（HOTAS）。

#### 测试设置：F-15C 对 Su-17

虽然现代空战一向推崇超视距作战，但空战的乐趣恐怕要大打折扣，近距离格斗才是笔者的最爱。再加上笔者对这个游戏也是刚刚接触，为了能多体验一会儿，只好进行F-15C与Su-17近距离格斗这样的不平等战争了。

因为驾驶的是新式战机，利用摇杆与油门控制器的配合我们可以做出许多历史上赫赫有名的机动。在高速机动、格斗中，X52按键多的好处立刻显现出来，它可以提供对战机局部的精确控制，更容易做出灵活的反应，同时轻松调整机身配平、左右发动机推力、空气刹车，发射干扰弹，选择武器、锁定、发射……虽然笔者之前并没有接触很多现代飞行游戏，不过在度过了初期的手忙脚乱之后，使用X52依然体验到了战斗的乐趣。

### 游戏三 《微软模拟飞行2004》

这款游戏可说是民用飞机模拟的龙头老大，并且支持各种类型的插件，可扩展性极佳。如果说IL2FB更侧重于玩家的参与性，那么《微软模拟飞行2004》则是以对民用飞机高度的仿真称雄。

《微软模拟飞行2004》是在全世界举行人类百年飞行纪念活动之际推出的，游戏中自然包括了大量人们耳熟能详的机型。有没有想过驾驶莱特兄弟的座架“飞行者”1号重温走向天空的历史，或者是尝试着驾驭桀骜不驯的极速“彗星”？选择有很多，不过我更愿意尝试的是驾驶着波音747在天空中漫步。驾驶客机时对指令的输入要求很高，尤其是在起飞与降落阶段，对飞机的控制、与地面控制中心的联络，还需要时刻关注面前的众多仪表显示，使用键盘控制显得非常困难，但使用X52时则轻松很多。在游戏时整个起飞、航线飞行、降落过程都非常平稳，可以轻松调节飞行状态。左手油门调节器上的鼠标摇杆非常方便，可以直接控制点击飞机座舱中的各种按键。

## 三、总结

通过不同类型的三大主流飞行模拟游戏的测试，X52在飞行模拟游戏中的实力得到了充分的展示（当然你要用它开赛车、打格斗也不是不可以，只是未免……）。不过强大的性能也使得X52的上手成为一个问题，记得刚把X45换成X52时，它极轻的杆力和较大的行程令我很不习惯，加上众多的按键也需要较长时间熟悉。此外X52不带力反馈也是一个争论的焦点问题，需要根据个人的习惯选择。笔者觉得这样的设计还是有一些好处，在使用其它有力反馈的摇杆时需要花很大的力气，不容易做到精确的控制，而且手臂很容易疲劳，对摇杆自身的磨损也会加大。

X52在外观及细节方面做的不错，整体造型时尚，但在一些细节方面还有所欠缺。比如除底座外的其它部分塑料感还是比较明显，如果采用橡胶与金属表面，那么这款产品肯定会更有吸引力。底座吸盘的设计也有一些不足，虽然能够起到很好的固定作用，但在拆除的时候却有些麻烦。

目前X52的厂商报价为1180元，是X45价格的一倍还多，可以说是一件发烧友装备。如果你确定自己要深入体验飞行模拟游戏的精髓并且预算充足，X52是目前比较好的选择。另外，无论曾经空战水平一流还是刚刚入门，各位飞友在换用新设备后的适应阶段一定要注意，只有戒骄戒躁、充分思考、刻苦练习，才能更好地挖掘设备所提供的非凡性能。

**优点**：定位精确、按键丰富、手感舒适、外观逼真
**缺点**：上手难度大、价格较高、固定后拆除不变




# 游走于电视与电脑之间的 SAMSUNG 710MP

不可否认，电脑已越来越成为人们的娱乐首选，而电视盒及其它电视调谐器的出现，更是使得显示器也具有了让大家始终念念不忘电视功能。不过额外安装电视调谐器多少有些麻烦，那何不一步到位，将电视调谐器集成到显示器内，直接用显示器看电视呢？

文/图 小 二

在液晶显示器已足够成熟的今天，产品的功能与特色正变得愈发重要。三星推出的一款17英寸液晶显示器——710MP就显得特色十足。除了是一部性能不俗的液晶显示器外，710MP最与众不同的地方在于其内部集成了电视调谐器，能直接接收电视信号进行播放。再加上它内置的2个音质不俗的扬声器，使得710MP在不与电脑连接时俨然就是一部液晶电视机。

## 液晶电视≠电视液晶

710MP之类具有电视功能的液晶显示器，从功能来看与带电脑显示功能的液晶电视并无二致。难道它们之间能划上等号？答案是否定的。从下面的对比表格不难看出，液晶电视的亮度和对比度高于液晶显示器，但分辨率低于液晶显示器。高亮度和高对比度让液晶电视的画面明丽，色彩饱和度高，再加上液晶电视显示面积更大和采用了为电视功能进行了优化的控制芯片因此液晶电视更适合电视应用。不过在电脑应用方面，则是拥有较高分辨率的液晶显示器优势明显，过低的分辨率使得液晶电视根本不适合处理文档和浏览网页。

液晶电视与液晶显示器规格对比表

| | 液晶电视 | 液晶显示器 |
|---|---|---|
| 亮度 | 500流明以上 | 300流明左右 |
| 对比度 | 800：1以上 | 500：1左右 |
| 分辨率 | 多为800×600 | 1024×768以上 |
| 尺寸 | 集中在20英寸~43英寸 | 17英寸、19英寸是主流 |

## 整合总是优于零散

有的读者可能会认为，710MP不就是一部内置了电视盒的液晶显示器吗？和普通液晶显示器加电视盒的组合相比，这是不是多此一举啊？对于这个问题，我们可以举个例子来回答。手机的基本功能就是通话，这一点应该没有人会反对。但目前的手机已集成了彩屏、MP3、上网、拍照等与通话并无多大联系的功能，并且手机所带摄像头像素的多少、显示屏效果的好坏甚至成为了衡量一款手机是否高端的重要标准。以此类推，将电视功能集成到显示器中又岂是多此一举？何况，710MP并不是简单地在显示器上加了一个电视调谐器，而是在不影响显示器功能的前提下，对实际的电视效果进行了相当的优化。对比电视盒加显示器的组合，710MP拥有相当多的优势：

**1. 节省了空间。**虽然电视盒的体积并不大，但它总归要占据一定的空间。并且机箱后部的线缆本来就比较多，如果再加上电视盒的连线，更会杂乱不堪。(采用电视卡虽然同样不会占据额外的桌面空间，但安装在机箱内部的电视卡必须是在主机开启的情况下使用，相比不必开机的电视液晶显示器要麻烦一些。)

**2. 并不是每款电视盒都能支持液晶显示器播放电视节目。**有些电视盒的输出分辨率不能达到1024×768(15英寸液晶显示器的标准分辨率)或1280×1024(17英寸液晶显示器的标准分辨率)，因此连接液晶显示器播放电视节目时会出现画面模糊的情况。即使是支持液晶显示器的电视盒，与710MP相比，其连线和使用又显得麻烦了。

**3. 710MP的电视效果比一般的电视盒好。**有些电视盒输出的电视画面是没有经过裁减的，画面会有多余的边，尤其是绿边，因此显示画面会不正，710MP的画面几乎可以和电视相比，画面正而且清晰，无多余边角。




作为一款拥有电视功能的液晶显示器，710MP 理所当然地拥有相当多的输入输出接口。710MP 的后部提供了电源接口、电脑连接端子（D- Sub）、电视连接端子、音频连接端子，左侧则设计有耳机连接端子、左/右音频连接端子、视频连接端子、S- Video 连接端子，方便用户连接 AV 及 S- Video 信号源，比如游戏机、DVD 机、VCR 和摄像机等。710MP 还附带有 1 个遥控器，对 710MP 的操作都可以通过遥控器来实现，包括开关显示器和选择信号来源。

710MP 拥有 8ms 的响应时间，1280 × 1024 的最佳分辨率，300cd/ m² 的亮度，600：1 的对比度，160 度/160 度( 水平/ 垂直) 的可视角度。作为一台 17 英寸的液晶显示器，710MP 的指标还是不错的。但是如果以液晶电视的要求来衡量的话，710MP 的亮度和对比度还有些不足。

4. 710MP内置了2个音质不错的扬声器，连接上电视天线后，它就是一台电视机。而使用电视盒时，往往需要通过电脑的多媒体音箱来提供音效，毕竟电视盒或其它普通显示器附带的扬声器效果一般都比较差。

## 零距离接触710MP

三星710MP整体为银色，简洁大方又不失时尚，能轻松与家居环境融为一体。不过，由于采用了内置式电源和集成了电视调谐器，因此710MP显得稍稍有些偏厚。显示器正面的右上角清楚地注明了“LCD TV monitor”，表明这是一款带电视功能的液晶显示器。710MP的下方采用了镂空设计，内置了2个1.5W的多媒体音箱。音箱下方是半隐藏式的OSD设置按键，相当的丰富，比普通显示器多出了“信号源”和“频道增减”3个按键，并能提供更丰富的功能选择。710MP的底座比较小巧，利于节省桌面空间。不过710MP只能调整屏幕的俯仰角度，用户使用时可能会不方便。另外，710MP的底座可以折叠到显示器后部，方便用户壁挂使用。

## 实际试用感受

从性能指标就能看出710MP是一款性能不俗的液晶显示器。。其显示效果出色，画面真实艳丽，色彩过渡自然。进行游戏和播放视频时，8ms的响应时间让我们在画面高速转换时也完全感觉不到残影的存在。它的OSD菜单内容非常丰富，除了普通显示器具备的调节选项以外，710MP还专为内置的扬声器配备了“伴音”选项。用户可以选择“标准”“剧场”、“音乐”、“语言”四种伴音模式，并自行调节内置扬声器高低音频和左右声道音量大小。不过，也正因为OSD菜单的内容太过丰富，在需要调节亮度、对比度这些常用选项时，反而比较麻烦。

710MP的电视功能同样优秀，在连接好电源和电视天线后，就能立马收看电视了（当然先得搜索电视节目）。它的节目搜索方式与普通电视无二，同样具备自动、半自动搜索，采用自动搜索时大概用时3分钟即可完成所有频道的搜索，还能通过微调得到令自己最满意的电视效果。由于710MP提供了足够多的输入接口，我们可以把PC、电视、AV和S-Video信号源统统接到710MP上，并通过遥控器或OSD按键在各个信号源之间切换，想看什么就看什么。不过遗憾的是，710MP并不能提供画中画功能，没办法一边玩电脑一边看电视。710MP遥控器的手感不错，功能也相当丰富，实际上我们完全可以把它当作普通电视遥控器使用。需要指出的是，710MP的电视效果虽然强于普通LCD显示器+电视盒的组合，但与电视机特别是液晶电视相比还是有一定差距的，特别是在色彩的鲜艳程度和画面的清晰度上，毕竟电视更适合接受电视信号。

## 结语

在内置了电视调谐器后，710MP不再是单纯的液晶显示器，而是一台多功能的显示设备。连接电脑时，它是一台不折不扣的液晶显示器；接上电视天线，它又摇身一变成为电视机。既保证了液晶显示器的正常应用，又提供了相当不错的电视效果，这样的设计对希望在工作之余更方便地休闲娱乐的电脑用户非常有吸引力，也给用户带来了实实在在的好处。





1. 显示器后部的接口，从左至右依次为电源接口、电脑连接端子(D-Sub)、电视连接端子、音频连接端子
2. 显示器左侧接口，从上至下依次为耳机连接端子、左/右音频连接端子、视频连接端子、S-Video连接端子
3. 710MP附带的遥控器，提供了完整的设置功能

双剑合璧·黄金组合

# 当3D AURORA机箱遇上3D Galaxy液冷



记得我们以前的文章曾报道过Tt鲨鱼机箱与BigWater液冷系统的完美搭配，相信不少读者对这二者应该印象深刻。而在不久前，板卡巨头技嘉科技也给我们带来了这样一对黄金组合，他们就是技嘉3D AURORA机箱和3D Galaxy液冷系统。



文/图 坚果 迷路的夏娃

## 3D AURORA

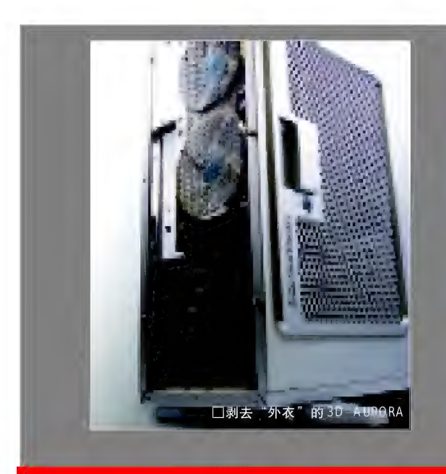
相信追新猎奇的您一定对本刊今年第8期《终极形态——ASUS VENTO 3600机箱鉴赏》一文中的华硕超酷机箱仍记忆犹新，似乎从此老牌一线板卡厂商进军机箱领域已呈不可逆转之势，现在技嘉也推出了全新的3D AURORA系列机箱，与华硕VENTO 3600一样，目标直指发烧DIY玩家，不过与前者不同的是，3D AURORA并未过分追求极端漂亮的线条和外观，在具备酷炫外观的同时，它更注重满足发烧DIY玩家对机箱内在品质的全方位要求，是技嘉用来挑战酷冷至尊、Tt以及永阳等传统机箱品牌的超级武器。

技嘉3D AURORA中的“AURORA”即为希腊神话中的黎明女神欧若拉，传说她在寒冷神秘的北极圈内掌管极光，每天早晨飞向天空，向大地宣布黎明的来临。欧若拉的希腊文就是黑夜转为白天的第一道光芒，她有时候也被指为极光。不难猜测，这款机箱一定与光有着紧密的联系，此点下文有详细介绍。现在，就让我们一起走近“黎明女神”，看看它究竟具有几成功力打动DIY玩家的心。

### 追求金属质感和科技感的外观设计

3D AURORA采用510mm×205mm×522mm全尺寸塔式ATX结构，轮廓棱角分明，造型与圆滑的华硕VENTO 3600截然不同，颇具高大挺拔的阳刚之美。3D AURORA有金属银色和金属黑色两种色彩供用户选择，两种漆面均具有淡淡的金属光泽，手感光滑细腻，就像高档轿车漆面一样，具有很强的质感。

位于3D AURORA前脸上方的侧开式面板遮盖了所有驱动器，营造了简洁流畅的前脸造型。面板由铝合金构成，中线略微凸起，上下边缘具有一定弧度，避免了平坦式面板那种单调乏味的视觉效果。面板外表采用直纹拉丝工艺，工艺水平很高，金属质感极强。面板中线凸起部分设有一条垂直的亮银色装饰条，装饰



□剥去“外衣”的3D AURORA



□快捷方便的安装



□特色支撑脚

条与面板底端亮银色的“GIGABYTE CHASSIS”LOGO相互呼应，是增添机箱时尚灵性的画龙点睛之笔。

前面板下方设有一个12cm蓝光LED散热风扇，为了统一整体效果，风扇外围设有一块与机箱同色的金属导风防尘罩，正面的引流圆孔和侧面的引流槽不仅对系统散热具有实用意义，更为机箱增添了几分科技感。在面板和导风防尘罩之间的空隙处，技嘉设置了一块蓝色反光板用以衔接，能够反射前置LED风扇发出的蓝光，使前面板更富有科技味。出于巩固前脸冷酷简约风格的目的，电源指示灯、硬盘状态灯以及USB、火线和音频前置端口均被移至前脸右侧，因此有观察LED指示灯习惯的用户应该注意机箱的摆放位置。

3D AURORA绝非浪得虚名，掌管极光的黎明女神欧若拉的确赋予了这款机箱特殊的“法力”——技嘉独家个性化LOGO投影显示技术，简单地说，就是在前脸底端设有一块透明投射板，利用前置蓝色LED散热风扇发出的蓝光，将透明投射板上的“3D AURORA”LOGO映射在机箱前下方的桌面上，蓝色的投影图案使用户具有独一无二的个性，是这款机箱最吸引人的地方之一。值得一提的是，机箱还附送了空白投射板，允许用户自行设计投影文字和图案，当然技嘉也为用户准备了一些现成的样本，用户只需至http://chinese.giga-byte.com/DeskTop/FileList/OtherFile/chassis_diy_bracket.doc下载样本文件，然后以1:1比例直接打印出来，选择自己喜欢的LOGO或图案，切边剪裁后贴在空白投射板上，最后用DIY的透明投射板替换原有透明投射板，就能在桌面上看到完全属于自己的蓝色投影图案。

## 从内到外全面散热

作为高端机箱，散热性能自然不可忽视。一般机箱的散热措施往往从内部着手，而3D AURORA则更彻底，连外壳也采用了散热性更高的铝合金材质，相对钢制外壳，铝合金材质能更迅速地将附着于侧板和顶板的热量传递给外界空气，改善内部散热环境。而且由于铝合金比钢板更轻，使这款全尺寸ATX塔式机箱仅重7.1kg，与中型塔式机箱的重量相当，携带它参加LAN Party，既有面子又不会太辛苦。由于铝合金的坚固程度比钢板差，因此3D AURORA采用厚度达1.0mm的铝合金板以保证架构稳固，普通机箱一般用的是0.8mm厚钢板。

3D AURORA的侧板设有大量散热孔，但却未设TAC 1.1规定的处理器导风罩，不过大家并不用为其散热性担心，技嘉在此有自己的考虑——除了前置12cm多方位进气风扇外，在处理器后方连续设置了两个12cm大风量排风风扇，不仅能促成内部散热风道，同时也起到了强化处理器和显卡散热效果的目的。

值得发烧友庆幸的是，3D AURORA在设计初始便考虑到部分超级玩家升级液冷散热器的需求，当然，这也同技嘉推出自有品牌3D Galaxy液冷散热器有很大关系。机箱背板下方已预留出了液冷系统需要的进水管孔和出水管孔，这样一来，玩家在安装液冷系统时不再需要在机箱上手工钻孔，是一项非常体贴高级玩家的设计。

## 一流的扩展能力

由于基于全尺寸ATX塔式设计，3D AURORA的内部空间非常宽裕，不仅可以容纳全尺寸ATX主板，还能装下那些基于扩展ATX结构的超大尺寸服务器主板。同样由于空间充裕、纵深长达510mm，安装一些超长尺寸的专业显卡或发烧游戏显卡也格外顺手，不会出现显卡PCB碰到驱动器托架这样尴尬的情况。在驱动器扩展能力方面，该机箱具有5个5.25英寸光驱



□侧板锁　□投影板和图样　□漂亮的投影

托架和7个3.5英寸硬盘托架，完全满足发烧友甚至小型服务器的存储器扩展需求。

## 健康和安全保护措施

3D AURORA继承了技嘉在板卡领域的严谨作风，对于较隐性的防电磁辐射措施也同样一丝不苟，除了在机箱内部接合处设有大量EMI防辐射触点外，就连侧板散热孔也由两层金属栅网组成，散热孔密集而且直径小，符合EMI屏蔽需求，保证用户健康。此外，3D AURORA还设有双重安全锁，前面板和侧板各设有锁止机构，只有凭钥匙才能开启面板开机和打开侧板接触内部配件，保证系统和配件安全。

## 体贴便利的安装方式

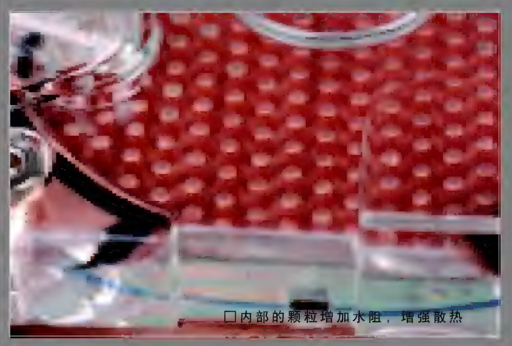
超级DIY发烧友有一个共同特征——配件拆装的频率较高，今天换个显卡，明天装个刻录机……这便对机箱的装卸便利性提出了很高的要求。技嘉显然十分清楚用户的需求，3D AURORA大量采用免工具装卸方式，除了主板仍需螺丝固定外，开关侧板、装卸驱动器、固定显卡和其他扩展卡均基于卡扣和滑轨机关，无需借助任何额外的工具，特别符合发烧DIY玩家的口味。非常有趣的是，驱动器托架下方还设有一个小型储物箱，可以装一些螺丝、改刀、电源延长线、束线夹、硬盘滑轨等常用工具，是个非常体贴的小设计。该储物箱占据了两个硬盘托架空间，如果扩展需要，可将储物箱卸下，而且从散热的角度考虑，移除该储物箱还能提高前置风扇的吸气量。因此是否需要保留，还得看用户的实际需求。

## 3D Galaxy

俗话说“好马配好鞍”。绚丽多姿的3D AURORA机箱专为液冷系统做了优化设计，如果没有同样特色的散热系统与之配套，岂不是非常遗憾？而此时，3D Galaxy液冷系统的适时出现让3D AURORA趋于完美。

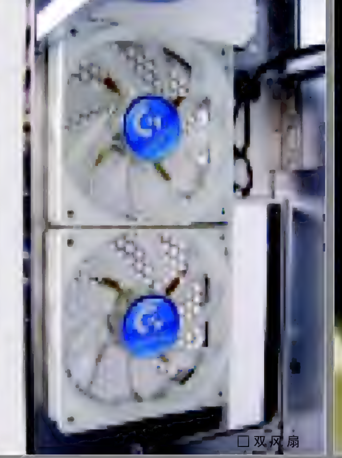
Galaxy(银河)，单看这个名字你会有什么感觉？银河是绚丽多姿的，同时银河也是神秘莫测的。作为继3D Rocket、G-power以及Neon Cooler之后推出的又一散热系统，3D Galaxy走上了


□精美的液冷头


□内部的颗粒增加水阻，增强散热


□光滑的底座，凸出的结构便于安装


□工具盒

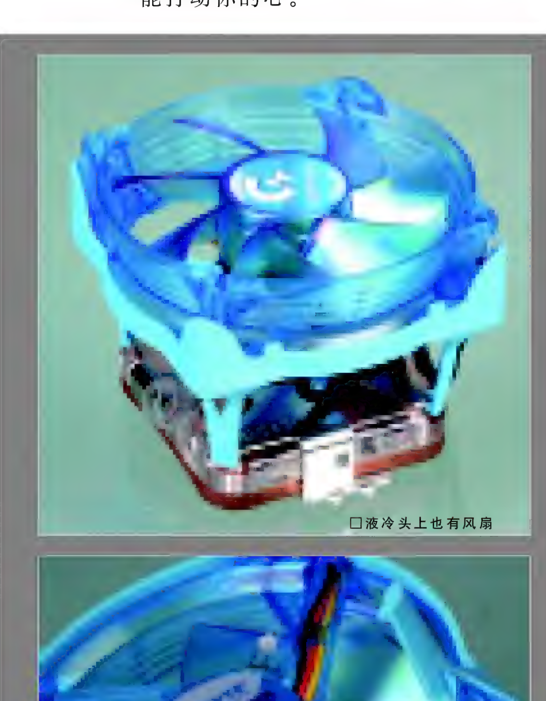

□双风扇


□位于侧面的扩展接口


□PCI板卡的安装十分方便

责任编辑: 夏 松　E-mail: xias@cniti.com

液冷这条高端路线。很明显，3D Galaxy 的目标用户群就是定位在高端和发烧友阶层，它不但加强了液冷循环，提升散热性能，更为玩家打造了极低的噪音使用环境；同时，称得上“夸张”的外观和考究的液冷组件设计也更加讨好玩家的眼球；而贴心的安全因素设计又最大限度地为用户免除了后顾之忧。下面，现在就让我们一起去遨游一下“银河”，看看它是否能打动你的心。


□液冷头上也有风扇

□风扇自带了LED

## 挑战极限的散热设计

散热器的散热性能自然是衡量其整体表现的第一要素。3D Galaxy 的液冷头采用纯铜打造，内部构建了多条液冷道，腔体内众多凸出的小铜柱大大增加了热交换面积，进一步提升了散热性能。仔细看其底部，你会发现它被打磨得十分光滑，可以实现与CPU 顶盖的无缝衔接，而且凸出的结构更能方便用户安装。

与众不同的是，3D Galaxy 的液冷头上方还一个9cm的静音风扇(转速仅为1300rpm)，这在所有的液冷系统设计中恐怕都属于凤毛麟角。传统的液冷系统都因缺少CPU 风扇而无法兼顾主板上CPU 供电组件的散热(主要是MOSFET 和电感)，3D Galaxy 的这个风扇正好解决了这一矛盾，而且在1300rpm 的转速下，噪音几乎可以忽略不计。

3D Galaxy 的冷却液传输管采用了0.5英寸的四分超大口径水管，这在一般的液冷系统中是比较少见的，配合400L/h 的强力水泵，可以实现冷却液的高速传输，加快热交换过程。同时，125mm × 197mm 的超大换热器配合12cm 的可调转速风扇，相信即使在任何苛刻的使用环境下，3D Galaxy 都能轻松应付CPU 的散热需求。

## 绚丽多姿的外观设计

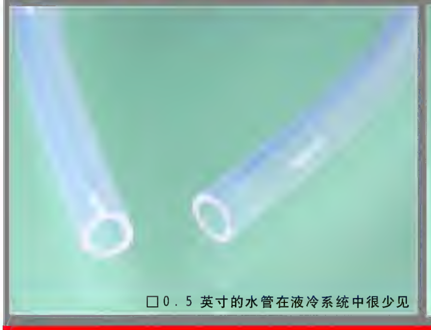
CPU 散热器发展到今天，已经脱离了大众化设计而走上了特色路线。毫无疑问，一款“风味独特”的产品总是最容易引起用户的注意。3D Galaxy 仍然以技嘉一惯采用的蓝色为主基调，蓝色的风扇、蓝色的散热器，再加上蓝色的冷却液，给人浑然一体、一气呵成的感觉，完美或许是对其最好的注释。

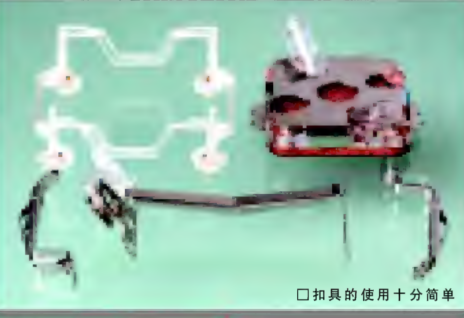
液冷头的上盖采用了高级的透明PC 塑料打造，不但具有极强的耐热性能，而且十分漂亮，显得时尚大方。顶部的9cm 风扇装有4颗蓝色LED，当风扇启动时，四道蓝色的柔光投向机箱，映照着蓝色的荧光冷却液，而此时与水泵上的蓝色LED 灯光相辉映，在夜晚营造出一个梦幻般惊艳的PC 世界。毫无疑问，假如你对MOD 和机箱特色又热衷的追求，3D Galaxy 的造型设计一定深合您的心意。

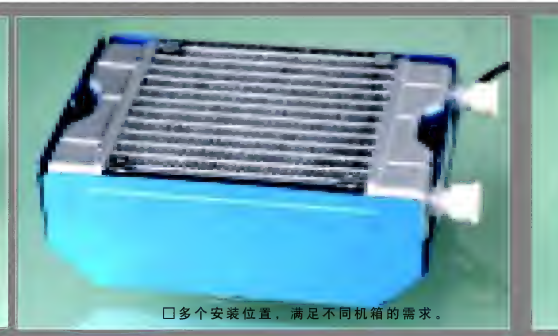
## 体贴的人性化设计

现在的IT 产品越简单、越易用也越容易为广大用户所接受，3D Galaxy 也充分考虑到了人性化设计的特点。

先来看看液冷头，3D Galaxy 没有采用很多液冷所采用的主板两侧螺丝固定的设计，而是沿用了其传统风冷散热器的多平台扣具。这样，不必做过多的拆卸工作就能完成非常简单的安装，十分贴心。在换热器的设计上，3D Galaxy 为其预留了5个螺丝位置，不但可以悬挂在电源


□0.5英寸的水管在液冷系统中很少见


□扣具的使用十分简单


□多个安装位置，满足不同机箱的需求。

的下方，而且能兼容市面上几乎所有的机箱结构，适应面非常的广，甚至你还可以用强力双面粘胶将其固定在机箱后部，可谓“想怎样放，就怎样放”。在液冷管道的连接问题上，3D Galaxy 也采用了贴心的免螺丝设计，只需轻松按下压扣，就可稳妥地固定水管。

3D Galaxy 的水泵与水箱采用一体化设计，这充分考虑到了终端用户可能会将该系统安装于不同大小的机箱内的各种可能，而采用小型的水泵＋水箱的一体化设计，自然对所有的机箱具有更好的兼容性，避免水箱／水泵与板卡“打架”的情况产生。

3D Galaxy 换热器的风扇转速可以通过产品附送的调速模块进行调节。调速器可以安装在PCI插槽挡板的位置，而一个小巧的专用“转速控制模块”则充当了风扇于调速器之间的桥梁，让你可以按实际需求调整换热器风扇的转速，在性能与静音之间寻找一个最好的平衡。

## 可靠的安全性设计

使用液冷系统的用户最担心的一个问题就是安全性，不过不用担心，3D Galaxy 的设计者们在这点上显然是有充分准备的。

附：3D Galaxy 液冷系统资料

| | | |
|---|---|---|
| 液冷头 | 尺寸(mm)<br>材质 | 68 × 92 × 30<br>铜底座＋PC 塑料上盖<br>兼顾MOSFET 散热 |
| 水泵 | 尺寸(mm)<br>最大排水量<br>噪音<br>水箱容量<br>水箱尺寸(mm) | 61 × 60 × 46<br>400 L/h<br>20dB 以下<br>300cc<br>75 × 75 × 92 |
| 换热器 | 尺寸(mm)<br>材质<br>风扇尺寸(mm)<br>风扇电源接口<br>水管尺寸<br>材质<br>冷却液<br>颜色 | 125 × 197 × 64<br>铝<br>120 × 120 × 25<br>3Pin<br>0.5 英寸<br>PVC 塑料<br>共600cc<br>蓝色 |
| 最高支持CPU | Intel Pentium 4(LGA 775) 870/670/570 (3.8GHz)<br>Intel Pentium 4 478 3.4GHz<br>AMD Athlon 64 FX59<br>AMD Athlon 64 4800+ | |

首先看独特的液冷头，上部的风扇提供了自上而下的风流，为CPU 供电组件提供良好的冷却条件，消除了液冷系统可能存在的隐患。

其次，采用超耐磨陶瓷轴承制造的强力水泵也提供了长达70000小时的持续运转寿命，用户再也不必担心水泵的意外罢工导致系统的崩溃。

3D Galaxy 的水箱设计中采用了LWP(Low Water Protection，低水位保护)技术，当指针侦测到水箱水位过低时，LED 显示红色，控制器通知系统强制关闭电源，以防止硬件受到伤害。即使在水位正常的情况下，如果感应器探测到水温超过70℃，液冷系统的OTP(Over Temperature Protection，过热保护)也会强制关闭PC 系统以保护CPU。配合这两个完善的防护措施，不但提升了散热性能，更忠诚地守卫着您PC 的安全。

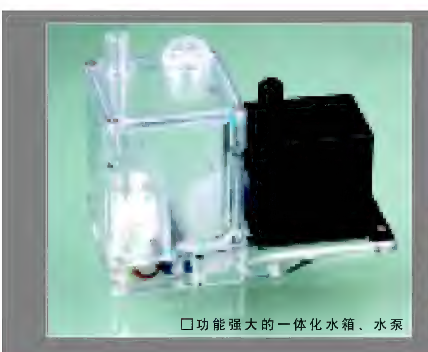
在我们对这对黄金组合的实际性能测试中，3D AURORA ＋ 3D Galaxy 表现出了强悍的散热性能，即使是Pentium 4 560处理器(实际频率3.6GHz)在满负荷运转的情况下(运行SETI@HOME 和CPU Burn)温度也被控制在52℃左右(此时换热器的风扇转速为2500rpm)。这一方面得益于3D AURORA 良好的散热结构设计，另一方面也显示了3D Galaxy 卓越的性能。因此，我们推荐有条件的发烧友可以考虑这一对个性十足的黄金组合，他们必将为您的PC 系统增添无数的亮丽风景，让你从内到外都面子十足。当然，即使您只在二者中选其一，同样也能得到酷炫的感受与高性能体验。

附：技嘉 3D AURORA 机箱资料

| | |
|---|---|
| 机箱规格 | 全尺寸ATX 塔式 |
| 面板材质 | 铝合金 |
| 箱体材质 | 1.0mm 铝合金 |
| 尺寸大小 | 510mm × 205mm × 522mm |
| 驱动器位 | 5.25 英寸 × 5、3.5 英寸 × 7 |
| 散热风扇 | 前置12cm × 1、后置12cm × 2 |
| 前置端口 | USB × 2、IEEE 1394 × 1、耳麦 × 1 |
| 建议搭配散热器 | 技嘉3D Galaxy 液冷系统、技嘉G-Power 和3D Rocket 风冷系统 |

附：散热性能测试(Intel Pentium 4 560，温度：摄氏度)

| 换热器风扇转速 | 待机 | 烧机20 分钟 | 烧机60 分钟 |
|---|---|---|---|
| 2500rpm | 45 | 51.5 | 52 |
| 1500rpm | 48 | 54 | 55 |


□功能强大的一体化水箱、水泵


□安装水管十分方便


□换热器风扇调速器

走出迷阵

# 全系列平台组合测试



□俗话说，"好马配好鞍"。处理器和芯片组之间要合理搭配才能使系统的性能达到最佳状态，同时追求最高的性价比也是DIYer装机时考虑的要点。微型计算机评测室就目前市场上主流的高中低端平台进行了测试，帮助消费者选择到最适合自己的处理器+芯片组组合方案。

文/图 微型计算机评测室

虽然已经开学了，但是暑假的销售旺季并未结束，国庆节黄金周也会带来另一个购买电脑的热潮。以往在选购配置的时候相对比较简单，在确定了处理器是Intel或者AMD之后，再根据处理器的高、中或者低端定位搭配相应的芯片组主板、显卡就可以确定整套系统的基本配置。但是2005年正是电脑配件转型的重要一年，新老规格配件在市场上共存。如处理器架构Intel方面分为LGA775和Socket 478；AMD方面分为Socket 939和Socket 754。除此之外还有64位和双核之分，主板芯片组又分为AGP和PCI-E两种平台，内存分为DDR和DDR2，硬盘有PATA、SATA和SATA Ⅱ三种规格，加上还要考虑使用CRT还是LCD，如此丰富甚至有点混乱的搭配让有经验的用户也难以选择。因此，本次测试从处理器和芯片组的搭配入手，再结合市场状况为用户理清思路，让用户能从各种组合中准确地找到适合自己的搭配。

## 一、根据架构对号入座

购机时，价格是左右我们选择的主要因素，然后从整体性能入手，最后配置的价格也会根据性能的高低分出不同的档次。但是在目前，即使是相同价格的处理器也有相同性能表现的新老平台可供选择，因此，本次测试我们改变思路，主要根据处理器及芯片组显卡接口的不同搭配入手进行选择。

根据表1可以看出，不同接口的处理器和显卡共有12种搭配方案，我们从中根据市场的状况在这些搭配方案中选择部分有代表性的平台进行测试，并简要分析各种搭配方案的优劣。整合显卡部分选择性相对较小，因此统一在最后进行测试说明。同时在测试结束后，我们还会对各种搭配中最优秀的平台做出推荐。

## 二、测试项目说明

### SYSmark 2004 SE

BAPCo（Business Application Performance Corporation，商业应用性能公司）推出的SYSmark系列软件是最优秀的系统综合性能测试工具，该软件最近已经由SYSmark 2004升级为SYSmark 2004 SE（Second Edition），微型计算机评测室也在第一时间购入该软件用于系统整体性能测试。SYSmark2004 SE和SYSmark 2004的主要区别在于增加了对Windows XP Professional x64 Edition操作系统的支持，整合了Adobe After Effects 5.5、Adobe Photoshop 7.01、Adobe Premiere 6.5、Discreet 3ds max 5.1、Macromedia Dreamweaver MX、Macromedia Flash MX、WinZip 8.1和Microsoft Office 2002等17种常用办公软件和网络内容创建类软件，软件版本和SYSmark 2004变化不大，从Internet Content Creation（互联网内容创建）和Office Productivity（办公生产力）两部分分别考察系统性能。测试结果以一套

表 1：Intel及AMD处理器搭配情况

| | Intel | | | | | | AMD | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LGA775 | | | Socket 478 | | | Socket 939 | | | Socket 754 | | |
| | PCI-E | AGP | 整合 | PCI-E | AGP | 整合 | PCI-E | AGP | 整合 | PCI-E | AGP | 整合 |
| Intel | 915PL/915P/925X/925XE/945P/955X | | 945G/915G/915GL/915GV | 部分915PL/915P主板 | 865PE/865P/848P/845PE | 865G/865GV/845G/845GL/845GE/845GV | | | | | | |
| NVIDIA | nForce4 SLI IE | | | | | | nForce4 SLI X16/nForce4 SLI/nForce4 Ultra/nForce4/nForce4-4x | nForce3 250 Gb/nForce3 250 | | nForce4 4x | nForce3 250 | |
| VIA | PT894/PT894 Pro/PT 880 Pro*/PT880 Ultra* | PT 880 Pro*/PT880 Ultra* | P4M800/P4M800 Pro | | P4X533/PT800/PT880 | PM880 | K8T890 | K8T800 Pro | | K8T890 | K8T800 Pro/K8T800 | K8M800 |
| SiS | 656FX/649FX/656/649 | | | | 655TX | 661 | 756 | 755GX | 761GX | | 755 | 761GL |
| Uli | | | | | | | M1695* | M1689 | | M1695* | M1689 | |
| ATI | RD400 | | RS400/RC410 | | | | | | RS480/RS482 | | | RS480/RS482 |

注：*代表该芯片组可以同时支持PCI-E和AGP显卡。同时，部分芯片组可能会使用在不同的处理器接口平台上，如i865PE芯片组也有LGA775接口的主板，但因为并不是市场主流故未一一罗列。

配置为Pentium 4 2.0GHz、Intel D845GBV、512MB DDR266、Radeon 9700Pro（64MB DDR）、IBM 80GB（2MB缓存7200rpm）的系统作为基准100分，然后作性能比较打出相对分值，不过值得注意的是SYSmark 2004 SE的得分不能和SYSmark 2004相比较。

### ● PCMark05

PCMark05同样是针对系统综合性能和子系统性能的测试软件，系统测试中共有16个测试项目，包括XP启动、物理和3D计算、2D透明窗口、3D像素渲染、网页浏览以及多线程任务等测试。PCMark05也可以分别对CPU、内存、图形及硬盘等子项目进行单独测试，可以方便地对各子系统的性能进行对比。

### ● 3DMark05/3DMark03

3DMark是DIYer非常熟悉的3D图形测试软件，我们使用3DMark05对系统的图形性能进行测试。3DMark05可以检验主流显卡的3D性能高低，而整合平台部分由于性能较弱，大部分集成显卡的性能和规格低下，不能完整运行3DMark05，我们使用3DMark03来衡量各自之间的性能高低。

### ● 《DOOM3》

3DMark属于商业测试软件，从专业的角度考察图形子系统性能，而《DOOM3》则是用来考察系统在实际3D游戏中的性能表现，游戏设置为800 × 600 HQ模式。

## 三、平台测试

### Intel LGA775处理器

Intel将处理器接口转换到LGA775后已经有相当长的一段时间，不过普及速度未能达到Intel的预期，这和配套主板、PCI-E显卡昂贵的价格不无关系。现阶段LGA775处理器的全线产品已经布局完毕，选择范围也相当广，包括赛扬D、Pentium 4、Pentium D、Pentium 4 XE以及Pentium XE，目前赛扬D和Pentium 4处理器才是目前的主流选择。EM64T技术已经在Intel处理器上全面开花，价格和没有EM64T技术的处理器保持一致甚至更低，因此天上掉下的这个免费馅饼我们不要拒绝。我们推荐高端用户选择Pentium 4 540或531，800MHz FSB的Pentium 4处理器还是目前的高端主流，双核的Pentium D及Pentium XE系列处理器由于价格昂贵，普通用户还无法享受到双核及1066MHz FSB带来的性能提升；中端用户选择Pentium 4 506，这颗处理器不但支持EM64T，而且超频运行在4GHz下也不是难事，800多元的价格使其性价比非常高；低端用户则选择赛扬D 331或336，低价的同时也能支持EM64T。

## 组合一：LGA775处理器+PCI-E显卡

这是目前最主流、最合理的搭配方式，也是Intel力挺的组合方案。在这个组合里Intel芯片组的主板占据了绝大部分的市场份额。而且Intel在这个平台上的更新也相当频繁，有i915PL/915P/925X/925XE/945P/955X供选择，在规格和定位上都有较大差异，因此选择起来也并不复杂。

**平台1**
处理器：Pentium 4 530（3.0GHz）
主板：技嘉GA-8I915PL-G（i915PL）
显卡：丽台GeForce 6600 GT（PCI-E）
内存：金士顿DDR400 512MB ×2
硬盘：希捷7200.8 SATA 250GB

**平台2**
处理器：Pentium 4 530（3.0GHz）
主板：华硕P5GDC Pro（i915P）
显卡：丽台GeForce 6600 GT（PCI-E）
内存：英飞凌DDR2 533 512MB ×2
硬盘：希捷7200.8 SATA 400GB

**平台3**
处理器：Pentium 4 530（3.0GHz）
主板：技嘉GA-8I945P-G（i945P）
显卡：丽台GeForce 6600 GT（PCI-E）
内存：英飞凌DDR2 533 512MB ×2
硬盘：希捷7200.8 SATA 400GB

表2：

| | i915PL | i915P | i945P |
|---|---|---|---|
| SYSmark 2004 SE | 184 | 184 | 185 |
| Internet Content Creation | 199 | 200 | 203 |
| Office Productivity | 170 | 169 | 168 |
| 3DMark05 | 3607 | 3647 | 3652 |
| PCMark05 | 3765 | 3846 | 3867 |
| CPU | 3636 | 3737 | 3739 |
| Memory | 3812 | 3851 | 3882 |
| Graphics | 3383 | 3395 | 3392 |
| HDD | 5460 | 5502 | 5510 |
| DOOM3 | 80.6 | 79.2 | 83.5 |

表3：

| | i915PL | i915P | i945P |
|---|---|---|---|
| 支持处理器类型 | Celeron D /Pentium 4 | Celeron D /Pentium 4 | Celeron D/Pentium 4/ Pentium 4 XE/Pentium D |
| 前端总线频率 | 800/533MHz | 800/533MHz | 1066/800/533MHz |
| 内存 | 双通道DDR400 /333 | 双通道DDR2 533/ 400、DDR400/333 | 双通道DDR2 667 /533/400 |
| 超线程技术 | 支持 | 支持 | 支持 |
| 显卡接口 | PCI-E x16 | PCI-E x16 | PCI-E x16 |
| 南桥 | ICH6系列 | ICH6系列 | ICH7系列 |
| SATA | SATA ×4、RAID 0/1(ICH6R) | SATA ×4、RAID 0/1(ICH6R) | SATA II ×4、RAID 0/1/5/10(ICH7R) |
| 音频 | HD Audio | HD Audio | HD Audio |

**点评：** i915PL/915P/945P是Intel面向主流用户的PCI-E平台芯片组，他们之间的规格差别可以根据表3得知，i945P主要是增加了对Pentium D处理器的支持、最高支持DDR2 667的内存频率以及搭配ICH7系列南桥，内存的选择也从DDR400逐渐过渡到DDR2 667。从我们的测试结果来看，使用双通道DDR400内存的i915PL平台和使用双通道DDR2 533内存的i915P平台性能几乎一样，只有非常微小的差别，而价格却要便宜不少，是搭配赛扬D处理器的不错选择。i945P是i915P的替代者，规格和性能上的改变都较大。i915P芯片组对外频的提升有一定的限制，1066MHz的FSB频率使得i945P芯片组主板对800MHz FSB的处理器的超频支持更好。同时ICH7系列南桥的功能也得到了提升，支持SATA 300Gbps的数据传输率和更丰富的RAID模式。从性能测试上看，i945P的性能优势还是比较明显，PCMark05领先幅度较大。

**选购建议：** 中低端用户选择i915PL是最合适的搭配，其价格相对比较便宜，但是性能不输给使用DDR2 533的i915P平台。高端用户可以跳过i915P直接选择i945P主板，除了规格更新、性能更强之外，而且价格也有所松动，有厂商已经推出了仅售899元的i945P主板。

## 组合二：LGA775处理器+AGP显卡

LGA775处理器搭配AGP显卡的方案在早期通常使用在i865PE、i848P芯片组主板上，那时因为PCI-E显卡价格较贵，而Intel将LGA775处理器的出货比重逐渐加大，厂商为了适应特殊的市场状况不得以而为之的做法。这种组合方式出现的时期比较特殊，因此随着时间的流逝也只能昙花一现。除此之外，VIA的PT880 Pro、PT880 Ultra芯片组倒是一种非常另类的方案，因为它们也同时能支持PCI-E显卡。

**平台1**
处理器：Pentium 4 530（3.0GHz）
主板：技嘉GA-8VT880P COMBO（PT880 Pro）
显卡：昂达Radeon X700-8X（AGP）
内存：金士顿DDR400 512MB ×2
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB


PIZZA?







表4：

| | PT880 Pro |
|---|---|
| SYSmark 2004 SE | 182 |
| Internet Content Creation | 200 |
| Office Productivity | 165 |
| 3DMark05 | 2483 |
| PCMark05 | 3509 |
| CPU | 3742 |
| Memory | 3896 |
| Graphics | 2936 |
| HDD | 4426 |
| DOOM3 | 57.9 |

表5

| | PT880 Pro |
|---|---|
| 支持处理器类型 | Celeron D/Pentium 4 |
| 前端总线频率 | 800/533MHz |
| 内存 | 双通道DDR400/333 |
| 超线程技术 | 支持 |
| 显卡接口 | PCI-E x16(PCI-E x4模式)/AGP |
| 南桥 | VT8237R |
| SATA接口 | SATA×2、RAID 0/1/0+1&JBOD |
| 音频 | AC'97 |

**点评：** 我们测试的PT880 Pro芯片组并不是单纯意义上的AGP主板，因为它还提供了对PCI-E显卡的支持，不过仅支持PCI-E x4规格，对显卡的性能有一定影响。因此我们认为这应该归于AGP平台，并提供升级PCI-E显卡能力的芯片组主板。PT880 Pro还支持DDR2 533内存，虽然规格较高，但是选择它的用户一般只会购买主流的DDR400内存。从SYSmark 2004 SE的测试得分来看，PT880 Pro芯片组的性能和i915PL并无太大差别，由于VT8237R南桥的磁盘性能不够高，而且不支持NCQ技术影响了整体表现。

**选购建议：** PT880 Pro主板的价格便宜，非常适合升级用户保留AGP显卡来搭配LGA775赛扬D处理器，今后还可以升级PCI-E显卡。

## Intel Socket 478处理器

Socket 478接口虽然已被LGA775接口取代，但是并不乏高性能产品，如Pentium 4 3.0E/3.2E等型号，因此仍然受到不少用户的喜爱。不过和性能相近的同频率LGA775处理器相比并没有价格优势，同时与之配套的i865PE主板缺货日益严重，使得Socket 478平台已不再是新装机用户的首选，相比之下选择Socket 478处理器的大多数用户是购买低端赛扬D。为了方便性能对比，我们统一使用Pentium 4 3.0E处理器进行测试，同时单通道的i848P芯片组也使用两根512MB内存保持容量一致。

## 组合三：Socket 478处理器+AGP显卡

这个组合是Intel上一代平台的绝对主流，但是处理器规格和芯片组的变化使得Socket 478和AGP显卡会逐渐地离我们远去。由于Intel LGA775和Socket 478处理器的出货比例不断变化，Socket 478处理器逐渐成为低端，对应的i865PE和i848P主板也越来越少。

**平台1**
处理器：Pentium 4 3.0E
主板：升技AI7（i865PE）
显卡：昂达Radeon X700-8X（AGP）
内存：金士顿DDR400 512MB×2
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

**平台2**
处理器：Pentium 4 3.0E
主板：磐正4PLAI-A（i848P）
显卡：昂达Radeon X700-8X（AGP）
内存：金士顿DDR400 512MB×2
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

**平台3**
处理器：Pentium 4 3.0E
主板：顶星TM-P4T880（PT880）
显卡：昂达Radeon X700-8X（AGP）
内存：金士顿DDR400 512MB×2
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

表6：

| | i865PE | i848P | T880 |
|---|---|---|---|
| SYSmark 2004 SE | 186 | 176 | 185 |
| Internet Content Creation | 203 | 197 | 201 |
| Office Productivity | 170 | 155 | 170 |
| 3DMark05 | 2505 | 2509 | 2469 |
| PCMark05 | 3544 | 3479 | 3494 |
| CPU | 3802 | 3750 | 3727 |
| Memory | 3942 | 3267 | 3833 |
| Graphics | 2925 | 2900 | 2944 |
| HDD | 4414 | 4435 | 4393 |
| DOOM3 | 58.3 | 56.1 | 57.6 |

表7：

| | i865PE | i848P | PT880 |
|---|---|---|---|
| 支持处理器类型 | Celeron D/Pentium 4 | Celeron D/Pentium 4 | Celeron D/Pentium 4 |
| 前端总线频率 | 800/533/400MHz | 800/533/400MHz | 800/533/400MHz |
| 内存 | 双通道DDR400/333 | 单通道DDR400/333 | 双通道DDR400/333 |
| 超线程技术 | 支持 | 支持 | 支持 |
| 显卡接口 | AGP | AGP | AGP |
| 南桥 | ICH5系列 | ICH5系列 | VT8237R |
| SATA | SATA×2、RAID 0/1（ICH5R） | SATA×2、RAID 0/1（ICH5R） | SATA×2、RAID 0/1/0+1&JBOD |
| 音频 | AC'97 | AC'97 | AC'97 |

**点评：** 以上三个平台是搭配Socket 478处理器最常见的选择。i865PE支持双通道DDR400内存，6.4GB/s的带宽正好和处理器800MHz FSB的需求吻合，800MHz FSB Pentium 4处理器是最合理的搭配；而i848P仅支持单通道内存，

通常搭配赛扬D处理器。由于内存带宽的不同，因此i865PE和i848P在SYSmark 2004 SE中有一定的性能差距，在PCMark05中落后最大的就是内存子系统性能。i865PE+Pentium 4 3.0E处理器的综合性能丝毫不输于i915P+Pentium 4 530，但是Intel的市场策略肯定会往后者倾斜，已经停掉了i865PE芯片组的出货，市场上很难买到i865PE和i848P主板。PT880的规格和i865PE几乎一致，虽然在测试中i865PE仍然保持了微弱的性能优势，但是从价格上来看，VIA的芯片组价格也非常有优势。VIA还有一款和i848P定位相同的PT800，是低端搭配Socket 478赛扬D处理器的不错选择。

**选购建议：**目前选择Socket 478处理器的几乎都为低端用户，最好的搭配便是PT880和PT800芯片组主板，SiS方面也有655和661芯片组可选择。

## 组合四：Socket 478处理器+PCI-E显卡

这种组合在现在看来是不太合理的，没有道理选择老款的处理器去搭配PCI-E显卡。不过这种搭配大多出现在LGA775处理器才上市的初期，因为那时LGA775处理器较难购买，价格贵于Socket 478处理器。现在这样的产品也还存在，多数出现在i915PL芯片组主板上，同时一般主板上还有一根PCI转接的AGP插槽。这种组合的使用者较少，而且目前用户选择Socket 478平台通常会购买赛扬D处理器，所以更不适合搭配定位较高的PCI-E显卡。这种搭配只适合使用Socket 478处理器的用户升级时搭配PCI-E显卡的情况，并不是主流，因此我们不对这种组合进行测试。

### AMD Socket 939

AMD的处理器定位比Intel更为清晰，Intel在目前的两种处理器架构里高中低端产品并存，而AMD的Socket 939处理器定位中高端，Socket 754处理器定位中低端，每种平台都有优秀的芯片组产品对应。AMD处理器内置了内存控制器，因此芯片组对系统综合性能的影响更小，选择不同的芯片组更应该在显卡接口和磁盘子系统的规格之间进行考虑。Socket 939 Athlon 64处理器中最低从3000+起跳，最近的威尼斯核心Athlon 64 3000+由于增加了SSE3指令集、拥有更好的超频性能受到用户的欢迎，很容易就能超到3800+的水平，再加上AMD处理器强劲的游戏性能已成为游戏用户的首选。而稍高PR值的Athlon 64处理器包括Athlon 64 FX以及Athlon 64 X2在内的其他高端Socket 939处理器价格较贵，问津者甚少。目前也前Socket 939的Sempron处理器发布。

## 组合五：Socket 939处理器+PCI-E显卡

虽然Intel率先推出了PCI-E平台芯片组，但是直到一年以后的今天PCI-E显卡仍然未能完全成为主流。NVIDIA和VIA发布AMD平台的PCI-E芯片组在时间上稍晚，但是并没有错过PCI-E发展的最佳时期，更借助SLI、DDR400内存成熟等优势一举成为目前最火热的中高端搭配。

**平台1**
处理器：Athlon 64 3000+
主板：技嘉GA-K8NXP-SLI(nForce4 SLI)
显卡：丽台GeForce 6600GT ×2（PCI-E）
内存：宇瞻DDR400 512MB ×2
硬盘：希捷7200.8 SATA 400GB

**平台2**
处理器：Athlon 64 3000+
主板：华硕A8N-E（nForce4 Ultra）
显卡：丽台GeForce 6600GT（PCI-E）
内存：宇瞻DDR400 512MB ×2
硬盘：希捷7200.8 SATA 400GB

**平台3**
处理器：Athlon 64 3000+
主板：技嘉GA-K8NF-9(nForce4-4x)
显卡：丽台GeForce 6600GT（PCI-E）
内存：宇瞻DDR400 512MB ×2
硬盘：希捷7200.8 SATA 400GB

**平台4**
处理器：Athlon 64 3000+
主板：升技AX8（K8T890）
显卡：丽台GeForce 6600GT（PCI-E）
内存：宇瞻DDR400 512MB ×2
硬盘：希捷7200.8 SATA 400GB

**点评：**nForce4系列单芯片无疑是Socket 939平台最值得购买的产品，而且产品型号也非常丰富，有nForce4 SLI、nForce4 Ultra、nForce4和nForce4-4x 4种芯片供选择。它们之间的规格大同小异，主要区别在于是

表：8

| | nForce4 SLI | nForce4 Ultra | nForce4-4x | K8T890 |
|---|---|---|---|---|
| SYSmark 2004 SE | 162 | 163 | 162 | 159 |
| Internet Content Creation | 164 | 164 | 164 | 162 |
| Office Productivity | 160 | 163 | 160 | 157 |
| 3DMark05 | 3675 | 3676 | 3651 | 3572 |
| PCMark05 | 3188/6442 | 3172 | 3181 | 3229 |
| CPU | 2602 | 2603 | 2590 | 2591 |
| Memory | 3497 | 3511 | 3499 | 3514 |
| Graphics | 3409 | 3419 | 3400 | 3384 |
| HDD | 5465 | 5393 | 5394 | 4685 |
| DOOM3 | 89.3/89.5 | 89.7 | 89.4 | 87.8 |

注：SLI平台为单卡和双卡两个成绩

否支持SATA II和NVIDIA ActiveArmor，ActiveArmor是基于硬件的专用网络安全引擎（SNE），也就是俗称的硬件防火墙。nForce4-4x其实早先并未在NVIDIA的产品规划中，常见于Socket 754接口的主板上。虽然nForce4-4x的HT总线频率只有800MHz，但是目前大多数nForce4-4x主板都可以在BIOS里调节支持1GHz HT总线频率。虽然这四种主板芯片的定位不同，但是由于在基本规格上保持一致，因此测试成绩的差别几乎可以忽略。而VIA K8T890芯片组性能稍逊，不过反映综合性能的SYSmark 2004 SE和PCMark05交替领先，磁盘性能上较弱。目前VIA芯片组搭配的VT8237R南桥已经是两年前的产品了，在规格上已经落后，只有等待另一个VT8251新南桥才能扭转颓势。

表:9

| | nForce4 SLI | nForce4 Ultra | nForce4 | nForce4-4x | K8T890 |
|---|---|---|---|---|---|
| 支持处理器类型 | Athlon 64 FX/Athlon 64 | Athlon 64 FX/Athlon 64/Sempron | Athlon 64 FX/Athlon 64/Sempron | Athlon 64 FX/Athlon 64/Sempron | Athlon 64 FX/Athlon 64/Sempron |
| HT总线频率 | 1GHz | 1GHz | 1GHz | 800MHz | 1GHz |
| PCI-E接口 | 可编程20通道 | 固定20通道 | 固定20通道 | 固定20通道 | 20通道 |
| NV防火墙 | YES | YES | YES | YES | 南桥：VT8237R |
| NVIDA ActiveArmor | YES | YES | / | / | 音频：AC'97 |
| SATA | SATA II×4、RAID 0/1/0+1 | SATA II×4、RAID 0/1/0+1 | SATA×4、RAID 0/1/0+1 | SATA×4、RAID 0/1/0+1 | SATA×2、RAID 0/1/0+1&JBOD |
| USB | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 |

**选购建议**：在这个组合里，nForce4主板的性能规格稍高，在AMD平台中属于高端，价格多在900元至千元左右，而K8T890主板的价格则比较低廉，性价比要高不少。如何选择就看你是注重规格还是价格，总之，两种选择都有各自的优势。

## 组合六：Socket 939处理器+AGP显卡

**平台1**
处理器：Athlon 64 3000+
主板：升技AV8（K8T800 Pro）
显卡：昂达Radeon X700-8X（AGP）
内存：宇瞻DDR400 512MB×2
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

**平台2**
处理器：Athlon 64 3000+
主板：升技UL8（M1689）
显卡：昂达Radeon X700-8X（AGP）
内存：宇瞻DDR400 512MB×2
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

这种组合在PCI-E平台推出之前就已经相当成熟了，发展到现在不但主板价格够低，而且丰富的AGP显卡也让消费者的选择更多。这个平台里早期的K8T800 Pro和nForce3 250芯片组主板占据了大部分的市场份额，同时也有ULi M1689等新成员加入。AMD最近新发布的Socket 939接口Sempron处理器，比较适合这种组合搭配。

**点评**：Socket 939已经成为AMD的中高端平台，用户大多数都是DIYer和游戏玩家，对显卡性能有所要求。目前显卡的高性价比产品都已经集中到千元左右的PCI-E平台上，因此还死守Socket 939+AGP的组合是不明智的。从测试来看，K8T800 Pro和M1689的性能已经比不上PCI-E平台的K8T890和nForce4系列，而且仅支持两个SATA 150接口，不支持NCQ技术，磁盘性能也拉开了差距。M1689与K8T800 Pro主板的性能也有较大的差距，这是因为M1689的HT总线并不像其他AMD平台芯片组一样是16位上下行数据传输，而是16位上行8位下行。

**选购建议**：这个平台的K8T800 Pro和M1689主板的价格足够低，如我们测试的升技UL8的售价也仅有499元，而AMD Socket 939平台最便宜的Athlon 64 3000+处理器的价格也在1000元以上，这样的搭配显然不够合理，不过搭配Socket 939的Sempron处理器倒是个不错的选择。

表10：

| | K8T800 Pro | M1689 |
|---|---|---|
| SYSmark 2004 SE | 159 | 157 |
| Internet Content Creation | 161 | 157 |
| Office Productivity | 158 | 157 |
| 3DMark05 | 2582 | 2500 |
| PCMark05 | 2968 | 2910 |
| CPU | 2643 | 2586 |
| Memory | 3608 | 3542 |
| Graphics | 2885 | 2704 |
| HDD | 4487 | 4624 |
| DOOM3 | 60.5 | 59.8 |

表:11

| | K8T800 Pro | M1689 |
|---|---|---|
| 支持处理器类型 | Athlon 64 FX/Athlon 64/Sempron | Athlon 64 FX/Athlon 64/Sempron |
| HT总线频率 | 1GHz | 1GHz |
| 显卡 | AGP | AGP |
| 南桥 | VT8237 | 单芯片无南桥 |
| 音频 | AC'97 | AC'97 |
| SATA | SATA×2、RAID 0/1/0+1&JBOD | SATA×2、RAID 0/1 |
| USB | 8 | 8 |

## AMD Socket 754处理器

AMD发布Athlon 64处理器之后获得了较大的成功，今年终于舍弃了固守的Socket 462平台，重新对产品线进行规划。目前Socket 939平台主要是中高端的处理器，而Socket 754平台则是面向中低端的Sempron处理器。Sempron处理器仅支持单通道DDR内存，现在部分型号已经开始提供了对x86-64位技术的支持，64位不再是高端产品的特权。今年暑期Intel和AMD在低端市场的竞争相当激烈，都发布了不少值得选购的低端产品，而且价格也非常合理。64位Sempron 2500+处理器就是一个非常受用户关注的产品，低廉的价格、强劲的超频能力和改进的Palermo核心使其性价比颇高。

## 组合七：Socket 754处理器+PCI-E显卡

由于Sempron处理器定位于低端用户，所以配套的主板价格都不应太贵，因此AGP平台更受欢迎。但是最近Socket 754接口的PCI-E主板价格不到600元也能买到，所以选择Sempron处理器搭配PCI-E显卡也会在最近流行起来。这个平台下的芯片组主要以nForce4-4x为主，也有部分K8T890芯片组主板。nForce4-4x芯片是nForce4系列的简化版本，成本相对比较便宜，用户更容易接受。

**平台1**
处理器：Sempron 2500+
主板：磐正8NPAI(nForce4-4x)
显卡：斯巴达克Radeon X700(PCI-E)
内存：黑金刚DDR400 512MB
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

**平台2**
处理器：Sempron 2500+
主板：磐正8HEAI(K8T890)
显卡：斯巴达克Radeon X700(PCI-E)
内存：黑金刚DDR400 512MB
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

表12：

| | 平台1 | 平台2 |
|---|---|---|
| SYSmark 2004 SE | 126 | 125 |
| Internet Content Creation | 126 | 126 |
| Office Productivity | 126 | 125 |
| 3DMark05 | 2180 | 2125 |
| PCMark05 | 2499 | 2465 |
| CPU | 2018 | 2009 |
| Memory | 2453 | 2474 |
| Graphics | 2738 | 2621 |
| HDD | 4728 | 4555 |
| DOOM3 | 49 | 48.8 |

**点评**：这两款芯片组在组合五里已经做过介绍，这里不再罗列具体规格。从测试成绩来看，两个平台的成绩还是NVIDIA的要略微领先，VIA再一次输在了磁盘子系统的性能上。而且两种芯片组主板的价格也几乎一致，约为600～750元左右。Socket 754接口的PCI-E主板都会因为定位低端固不用集成较多功能，如1000Mbps网卡、7.1声道声卡也比较少见，一般属于实用性配置。

**选购建议**：nForce4-4x芯片组本身比K8T890能够提供更多的功能，如NV防火墙、4个支持NCQ功能的SATA接口等，价格却差不多，因此我们更倾向于选择NVIDIA的产品。

## 组合八：Socket 754处理器+AGP显卡

因为Socket 754平台发展较早，是以前的AMD高端平台，因此AGP平台的相应芯片组也非常丰富，价格也够低。这个平台包括nForce3系列、K8T800 Pro和M1689等比较成熟的芯片组，这个组合也是近期比较火热的低端选择。

**平台1**
处理器：Sempron 2500+
主板：磐正8KDA3I(nForce3 250)
显卡：昂达Radeon X700-8X (AGP)
内存：黑金刚DDR400 512MB
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

**平台2**
处理器：Sempron 2500+
主板：华硕K8U-X (M1689)
显卡：昂达Radeon X700-8X (AGP)
内存：黑金刚DDR400 512MB
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

**平台3**
处理器：Sempron 2500+
主板：捷波K8T7(K8T800 Pro)
显卡：昂达Radeon X700-8X (AGP)
内存：黑金刚DDR400 512MB
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

表13：

| | nForce3 250 | M1689 | K8T800 Pro |
|---|---|---|---|
| SYSmark 2004 SE | 122 | 123 | 125 |
| Internet Content Creation | 124 | 125 | 126 |
| Office Productivity | 120 | 121 | 125 |
| 3DMark05 | 2275 | 2247 | 2258 |
| PCMark05 | 2545 | 2510 | 2538 |
| CPU | 2016 | 2009 | 2023 |
| Memory | 2434 | 2462 | 2481 |
| Graphics | 2783 | 2713 | 2654 |
| HDD | 4660 | 4685 | 4513 |
| DOOM3 | 52.1 | 52.1 | 53 |

**点评**：这个平台中后两种芯片组我们已经在前面的组合六中已经接触过了，而nForce3 250对于读者来说也并不陌生，它的HT总线频率为800MHz，拥有两个SATA接口，并支持SATA RAID 0/1/0+1，不支持NV防火墙。K8T800 Pro芯片组在这个组合中显现出一定的性能优势，SYSmark 20004 SE的得分相对较高，而在实际游戏测试中的表现也不错，但是磁盘子系统部分的性能还是有所欠缺。

**选购建议**：3个平台的性能得分都非常接近，可以说选择任何一种芯片组都没有太大的差别，剩下的就是考虑主板价格了。市场上K8T800 Pro主板相对更丰富，是目前的主流。

## 整合平台测试

独立显卡并不一定适合所有的用户，对于没有3D游戏需求的家庭和办公用户来说，整合平台才是明智的选择。目前主流的整合图形芯片组在显示性能上也得到了一定的改善，同样能够提供对DirectX 9的支持。同时Intel和ATI也在不停地宣称其i915G/945G、ATI RS480/RS482等芯片组能够改变用户对整合图形核心性能低下的固有观念。**整合平台的配置和前面该处理器的其它组合保持一致，方便和前面进行性能对比，此处因平台不同，综合性能对比无意义，仅对图形性能进行阐述。**

LGA775整合平台

平台1：
处理器：Pentium 4 530（3.0GHz）
主板：精英915G-A（i915G）
显卡：/
内存：英飞凌DDR2 533 512MB ×2
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

平台2：
处理器：Pentium 4 530（3.0GHz）
主板：磐正5VKMI（P4M800）
显卡：/
内存：金士顿DDR400 512MB
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

Socket 939整合平台

平台3：
处理器：Athlon 64 3000+
主板：盈通RS480（RS480）
显卡：/
内存：宇瞻DDR400 512MB ×2
硬盘：希捷7200.8 SATA 400GB

Socket 754整合平台

平台4：
处理器：Sempron 2500+
主板：精英RS482-M754（RS482）
显卡：/
内存：宇瞻DDR400 512MB
硬盘：希捷7200.7 SATA 80GB

表：14

| | 平台1 | 平台2 | 平台3 | 平台4 |
|---|---|---|---|---|
| SYSmark 2004 SE | 180 | 167 | 158 | 118 |
| Internet Content Creation | 199 | 189 | 161 | 123 |
| Office Productivity | 163 | 148 | 155 | 114 |
| 3DMark03 | 1033 | 104 | 1363 | 1014 |
| PCMark05 | 2354 | / | 2253 | 1826 |
| CPU | 3535 | 3701 | 2594 | 1999 |
| Memory | 3791 | 3073 | 3337 | 2224 |
| Graphics | 932 | / | 963 | 733 |
| HDD | 4853 | 4436 | 4429 | 4478 |
| DOOM3 | 8.2 | / | 10.1 | 8.1 |

**点评**：i915G和P4M800芯片组主板并不是值得一比的两个平台，因为两者在规格上有较大的差别，但是这也是目前使用在LGA775平台上最常见的两种整合平台。i915G芯片组内置GMA 900图形核心，支持DirectX 9，频率为300MHz，性能能够满足低端游戏用户的需求，同时在其他规格上和i915P并无差别，可以升级使用PCI-E x16显卡。而新一代的i945G芯片组集成的GMA 950显卡在性能上更高一筹，核心频率提升至400MHz，不过由于价格和市场定位原因，目前少有厂商推出i945G芯片组的主板。而P4M800的UniChrome图形核心性能较弱，仅硬件支持DirectX 7，所以3DMark03只能跑完第一个游戏场景，只能满足不玩3D游戏的家庭和办公用户的需求，不过还好有AGP插槽以供升级。而ATI的Radeon Xpress 200系列中的RS480、RS482芯片组所集成的X300图形核心无疑是目前最强的集成显卡，性能已经接近了GeForce FX 5200的水平，平台3的《DOOM3》在10fps以上，对于要求不高的3D游戏已经能够流畅运行。同样的，RS480、RS482提供了PCI-E x16插槽，今后可以升级为更优秀的独立显卡。

表：15

| | i915G | P4M800 | RS480 | RS482 |
|---|---|---|---|---|
| 支持处理器类型 | Celeron D /Pentium 4 | Celeron D /Pentium 4 | Athlon 64 FX/ Athlon 64/Sempron | Athlon 64 FX/ Athlon 64/Sempron |
| 内存 | 双通道DDR2 533/ 400、DDR400/333 | 单通道DDR400 /333/266 | DDR400（通道数由处理器决定） | DDR400（通道数由处理器决定） |
| 显卡接口 | PCI-E x16 | AGP | PCI-E x16 | PCI-E x16 |
| 内置显卡 | GMA 900 | S3 UniChrome | X300 | X300 |
| 南桥 | ICH6系列 | VT8237R | SB400 | SB400 |
| SATA | SATA ×4、RAID 0/1 | SATA ×2、RAID 0 /1/0+1&JBOD | SATA ×4,RAID 0 /1/0+1&JBOD | SATA ×4,RAID 0 /1/0+1&JBOD |
| 音频 | HD Audio | AC'97 | AC'97 | AC'97 |

**选购建议**：ATI的Radeon Xpress 200系列有横跨Intel和AMD平台的多种产品，不但价格低，而且性能不错，是这两个平台的整合配置最好的选择。

## 四、测试总结

### 选择Intel还是AMD？

这个问题很难直接做出回答，如何选择还是看用户自身的需求。高端方面，Pentium 4和Athlon 64都是两款非常优秀的处理器，比较组合一和组合五之间的成绩我们可以发现，Pentium 4处理器拥有频率的优势，因此会在一些依靠运算能力的测试中取得较大的领先优势，特别是SYSmark 2004 SE中领先达20多分，适合对计算性能要求较高的用户。但是Athlon 64凭借优秀的综合运算能力在3DMark05中超过了Pentium 4，而且实际游戏中的性能表现同样如此。如果你是游戏玩家，那Athlon 64是绝对不容错过的。而低端的赛扬D和Sempron处理器都还不错，各自都有当家花旦肩挑起超频王的重任，他们之间如何选择就可以考虑整个系统平台的情况。由于Intel Socket 478和LGA775两个平

台的低端主板都受到了Intel芯片组停产的困扰，因此购买芯片组丰富的Sempron处理器选择余地更大。更高端的Athlon 64 FX、Pentium D、Pentium 4 XE及Pentium XE处理器因为价格和配套主板昂贵的原因，他们还只是发烧友的专利。

### AGP还有价值吗？

虽然AGP显卡中还有很多高端显卡的性能非常不错，但是AGP总线被PCI-E总线取代是早晚的事，显卡厂商不会再推出基于AGP接口的新架构高端显卡了，也就是说AGP已经没有了升级空间。对性能有所要求的中高端用户最好选择PCI-E显卡，因为这个档次的显卡中，PCI-E接口的产品往往有更好的性价比。低端用户的选择也在开始向PCI-E过渡，随着PCI-E主板价格的不断下降，以及低端PCI-E显卡的增多，因此不用多花多少就能有所斩获。PCI-E是现在的首选平台，除非你对价格因素特别敏感。

### 64位我需要吗？

64位处理器出现已经相当长时间了，这个问题我们也多次进行过探讨，但是不同的时间段我们有不同的结论。以前只有在中高端产品中才支持64位技术，聪明的用户仍然会以自己的实际需求及性能来衡量产品。但是目前64位技术已经在Intel和AMD平台的全线产品中开始普及，虽然软件平台还没有准备就绪，但是同档次的64位处理器和32位处理器相比价格并不贵，甚至还有在价格和超频性能上更有优势的产品，因此在不用多花钱的情况下我们为什么不选择64位处理器呢？不过也不要刻意去追求，即使现在看来64位应用的普及仍然比较遥远。

## 平台推荐

通过对前面的各种组合配置进行的测试和分析，我们对不同芯片组的性能表现和规格有了一定的了解，接下来我们对不同档次的配置进行优化，做出总结性推荐。

**●高端平台**

**视频编辑用户**

处理器：Intel Pentium 4 820 (2.8GHz双核)

主板：i945P

内存：DDR2 533 512MB × 2

硬盘：希捷7200.8 SATA 250GB

显卡：GeForce 6800

点评：Pentium 4 820处理器对于视频编辑用户再合适不过了，而且价格也比较合适，在2000元以内，DDR2 667内存价格较贵，所以使用DDR2 533，超频到667使用毫无问题。

**游戏发烧**

处理器：Athlon 64 3200+

主板：nForce4 SLI

内存：DDR400 512MB × 2

硬盘：金钻10 SATA 250GB

显卡：GeForce 6600GT × 2

点评：对游戏发烧友来说除了Athlon 64+nForce4 SLI之外，还有什么更好的呢？不用说了，就是它了！

**●中端平台**

**家庭多媒体配置**

处理器：Pentium 4 506

主板：i915P

内存：DDR2 533 512MB × 2

硬盘：希捷7200.7 SATA 160GB

显卡：GeForce 6600

点评：Pentium 4 506的外频为133MHz，具有很大的超频空间，一般可以直接设置到200MHz，达到4GHz。

**游戏玩家**

处理器：Athlon 64 3000+

主板：nForce4

内存：DDR400 512MB × 2

硬盘：金钻9 SATA 160GB

显卡：GeForce 6600GT

说明：游戏玩家虽然不够发烧，但是流畅运行主流3D游戏还是必须的。Athlon 64 3000+搭配GeForce 6600GT显卡能够满足你的需求。

**●低端平台**

**低端家庭用户**

处理器：赛扬D 331

主板：i915PL

内存：DDR400 512MB

硬盘：西部数据 SATA 80GB

显卡：Radeon X550

点评：家庭用户一般都会使用LCD，因此在价格上只有控制一下使用赛扬D处理器，不过性能也不容小视，而且还支持64位应用。

**学生用户**

处理器：Sempron 2500+

主板：K8T800 Pro

内存：DDR400 512MB

硬盘：希捷7200.7 80GB

显卡：Radeon 9550

点评：除了在价格上能够满足要求外，学生用户的动手能力很强，使用Sempron 2500+后自己动手超频，发挥它的最大潜力吧。

硬件新闻
NEW HARDWARE




R520正式命名为Radeon X1800：据悉，ATI日前决定将代号Fudo的R520系列正式命名为Radeon X1800。据消息透露，R520XT将命名为Radeon X1800XT，核心/显存频率高达600MHz/1400MHz；R520Pro则为Radeon X1800Pro，核心/显存频率为550MHz/1250MHz；R520XL为Radeon X1800XL，核心/显存频率为500MHz/1000MHz。另外还有一款核心/显存频率仅为450MHz/900MHz的Radeon 1800LE。同时，基于RV530核心的主流显卡将被命名为Radeon X1600，其对手应该是GeForce 6800标准版。而入门级的RV515则将命名为Radeon X1300，预计售价为99美元。此外，R520中还将有一款ATI下一代移动图形芯片Radeon 1400。期待已久的R520系列预计将在本月正式发布。




ATI R520 Roadmap and Pricing

| Card | Pipes | Std Core Clock | Std Memory | MSRP |
|---|---|---|---|---|
| X1800 XT | 16 | 600MHz | 700MHz 512MB GDDR3 | $599 |
| X1800 XL | 16 | 550MHz | 625MHz 512MB GDDR3 | $499 |
| X1800 Pro | 16 | 500MHz | 500MHz 256MB GDDR3 | $449 |
| X1800 LE | 12 | 450MHz | 450MHz 256MB GDDR3 | $349 |

### Celeron D新核心发布 完全兼容AMD64指令集

9月12日，Intel发布了Celeron D处理器的最新核心，并且变更了LGA 775 Celeron D的步进。新核心将应用于Celeron D 326/331/336/341/346/351(2.53GHz～3.20GHz)6个型号，新核心的步进从E-0变更到G-1，CPU ID也从0XF41变成0XF49。新核心Celeron D内建完整版EM64T指令集，新加入了“LAHF”和“SAHF”两个指令，完全兼容AMD64指令集。主板需要升级BIOS才能很好地支持新核心Celeron D。




### i975X获得SLI和CrossFire技术授权

据最新消息，Intel下一代桌面高端芯片组i975X将在明年第1季度推出，同时支持NVIDIA的SLI技术和ATI CrossFire技术。台湾主板厂商透露，Intel已经和NVIDIA、ATI达成授权，允许i975X用户获取开启SLI或者CrossFire的驱动程序。i975X芯片组内建PCI Express x16总线，可设计成双PCI Express x8模式来支持SLI和CrossFire。

### 微软硬件新品闪亮登场

2005年9月7日，微软公司在京发布了其外设家族最新九款键盘、鼠标与键鼠套装。微软本次发布的九款新外设产品包括：舒适光学鲨3000、舒适曲线键盘2000、



人体工学键盘4000、无线光学迷你鲨4000、光学迷你鲨3000、无线迅雷鲨6000、无线霸雷鲨6000、暴雷鲨6000以及无线桌面套装惊雷版6000。其中首个游戏玩家专用微软激光鼠标——暴雷鲨6000采用了高解析度激光定位技术。微软公司表示：“这九款产品都将通过最新创新科技带给广大中国用户更高性能、更多舒适以及更为便携的键鼠新生活。”

### 三星发布四款新品硬盘

9月7日，三星电子发布了3.5英寸新SpinPoint P120系列硬盘，包括SATA以及PATA版本，两种版本均有200GB和

### NVIDIA取消G70 Ultra显示核心

日前，NVIDIA决定取消G70 Ultra显示核心发布计划。业界预测，NVIDIA此项决定的原因是，一方面G70 Ultra的发布很有可能对已发售的GeForce 7800 GTX造成一定的冲击，另一方面G70 Ultra针对的对手ATI R520 XT大量出货的可能性非常小。

### AMD 65nm工厂10月14日投产

AMD位于德国德累斯顿的Fab36工厂将在10月14日正式投产，这也是AMD在德累斯顿设置的第二家芯片工厂，AMD为此投入了25亿欧元的资金。Fab36将专门用来生产65nm工艺处理器芯片。

### 芯片组市场遭遇缺货危机

据悉，今年PBGA基板供应的紧张问题将持续至年底，台湾省主板芯片组厂商矽统和威盛都可能无法完成原定出货计划。PBGA基板市场已十分成熟，但生产基板的利润甚微，所以生产厂商都不再投入资源以增加PBGA基板的产量。市场人士预测，如果PBGA基板价格能持续上涨，那么基板生产厂商可能会加大PBGA基板的生产力度，不过矽统和威盛的芯片组价格在第4季度也将随之上涨10%～15%。

### 液晶显示器市场再传涨价

据台湾省《电子时报》报道，由于LCD面板和其它部件价格上涨，LCD显示器制造商优派、宏基和明基都决定在近日提升各自LCD显示器的价格。这将使得17英寸LCD显示器价格将调整至231～240美元之间，而19英寸LCD显示器的价格也重新反弹至超过277美元。此外，15.4英寸笔记本电脑用LCD面板的平均价格也将上涨9美元，预计整个第3季度笔记本显示屏面板售价会上涨20美元。

### GeForce 6800XT登陆零售市场

据悉，NVIDIA的GeForce 6800XT显卡已经在我国台湾省开始出货。NVIDIA近日改变了出货策略，6800XT将不仅供应给OEM厂商，也会提供给零售商。GeForce 6800XT分为AGP和PCI-E两种版本，分别基于NV40和NV41核心，均配备8条渲染管线。目前GeForce 6800XT的建议零售价为149美元。

### Vista将有七个版本

据国外权威媒体报道，下一代操作系统Windows Vista将会有七个不同的版本，其中包括Starer Edition、Home Basic Edition、Home Premium Edition、Professional Edition、Small Business Edition、Enterprise Edition和Ultimate Edition等。它们之间的差异主要表现在功能和针对的用户群两个方面。

### 索尼：12个月内压倒HD-DVD

日前，针对东芝推迟发布HD-DVD一事，索尼电影家庭娱乐负责人Benjamin Feingold指出，配备蓝光驱动器的索尼PS3游戏机，将成为推动蓝光标准的一个重要因素。“我认为在12月内情况将会明确下来，”他预测，“蓝光和PS3联手将压倒任何HD-DVD设备，所有的工作室都将支持蓝光。”东芝之前被迫承认，其第一部HD-DVD播放器和刻录机要推迟到2006年才能发布。

**苹果iPod nano问世:** 9月7日，苹果公司正式推出了新一代iPod产品——iPod nano MP3播放器。iPod nano拥有2GB和4GB两种版本，1.5英寸彩色显示屏，产品尺寸为3.5英寸×1.6英寸×0.27英寸，体积仅为iPod mini的62%，重量只有42g，电池使用时间达14小时。iPod nano分为黑白两种颜色，2GB版本售价199美元，4GB版本249美元，充电底座标价为29美元，专配耳塞售价39美元。iPod nano的问世实际上意味着当前如日中天的iPod mini将逐步退出历史舞台。




**美光：今年不要指望内存再降价**

著名DRAM制造商美光公司CEO Steve Appleton近日在接受采访时表示，在今年下半年，消费者不用再指望内存会继续降价了。Appleton说："内存的价格在近来已经有所回升。虽然该市场还有些低迷，但我们希望它能在今年剩下的时间里保持稳定并继续改善。"Appleton同时表示，鉴于存储卡和MP3播放器生产商的强烈需求，美光公司正在计划生产更多的NAND闪存，同时将DRAM内存的生产能力向利润空间更大的高端规格方向转移。

**三星：NAND闪存将取代硬盘**

三星电子公司CEO Chang-Gyu Hwang近日表示，迅猛发展的NAND闪存正在不可避免地改变数据存储产品的设计方式，NAND闪存有望在未来取代其它各种存储方式，尤其是现在大行其道的硬盘。他是在宣布三星成功开发出50nm工艺16Gb NAND芯片的消息时作出上述评论的。据悉，这款NAND芯片将于明年下半年开始量产。

**"Lenovo"品牌PC明年冲击全球市场**

近日，联想CEO史蒂夫·沃德表示，公司将于明年第1季度开始在海外销售"Lenovo"品牌个人电脑。"这将是联想打造世界主导PC品牌长期战略的一部分。"沃德称，联想希望通过5年努力成为世界PC行业第一，并使联想(Lenovo)成长为一个国际品牌。目前，联想将其年收入的1.5%用于研发，这一比例是行业平均水平的两倍。新联想正计划在我国北京和美国北卡罗来纳州建立新的研究中心。

**承启否认将退出主板市场**

日前，承启公司正式表示日前关于该公司将退出主板市场的消息纯属谣言，但该公司确实计划引入一套新的内存生产线。在此之前，据台湾省多家权威媒体报道，"二线主板制造商承启计算机公司(Chaintech Computer)计划逐步淡出主板制造市场，但并不会放弃占其总收入的60%显卡业务"。

**三星液晶面板产能全球第一**

日前，全球最大的液晶面板供应商三星电子宣布追加投资17600亿韩元(约合17.2亿美元)，以加快其新七代液晶生产线7-2的建设。据了解，三星电子在今年年初已经为该生产线第一阶段的建设投资了23700亿韩元(约合23亿美元)，并在8月份完成安装生产所需的关键设备。预计新生产线可以在2006年4月正式启动，届时该生产线月产能可达9万片。另有消息称，今年8月份三星电子已经成为全球第一家月产能达到415万片的液晶面板供应商。

**东芝笔记本电脑全国巡展**

从2005年9月27日起，东芝电脑网络(上海)有限公司将在全国三十四个城市举办"智趣人生 极致体验"东芝笔记本电脑诞生20周年纪念仪式暨东芝新品全国巡回体验，包括东芝二十周年纪念机型Libretto U100、Portégé R200在内的九款新品将闪亮发布。此外，凡在9月5日至10月31日期间，购买东芝Satellite M19、Satellite Pro M19、Satellite L10指定型号的笔记本电脑，即可获赠缤纷大礼包，包括无线鼠标、网络摄像头和东芝时尚电脑包各一只。

250GB型号。其中SATA版支持3Gbps传输速率、NCQ技术、液态轴承马达技术和ATA安全模式。该系列硬盘均采用8MB缓存，平均寻道时间为8.9ms。

**Dolby下一代无损音频格式正式发布**

Dolby实验室日前发布了新一代无损音频技术格式——TrueHD。TrueHD专为下一代高容量光碟（HD-DVD、蓝光）准备，达到"目前所能获得的最高解析度音频制作水平"。作为前一代无损MLP格式的继任者，它拥有更高的码率，并加强了立体声混音支持，能支持更多的声道。

**索尼发布Walkman A便携式MP3播放器**



日前，索尼正式宣布推出Walkman A系列便携式MP3播放器。Walkman A系列当中的"A"代表All in one、Advanced和Attractive。Walkman A系列分为内建硬盘和内建闪存两种版本，内建索尼独创的CONNECT Player技术，可以从互联网上高速下载歌曲。该系列产品将在11月19日公开发售。

**S3准备推出图形芯片新产品**

据悉，S3准备在未来几个月推出Chrome S20系列图形芯片。Chrome S20支持Multi-GPU技术，采用90nm工艺、PCI Express接口和改进版的GammaChrome架构，内建Chromotion 3.0引擎和3个顶点着色单元。Chrome S20系列当中S23、S25、S27分别定位在入门、主流和高端市场。其中S27将内建8条渲染管线，核心频率在700MHz或者更高，支持128bit GDDR、GDDR2和GDDR3显存。Chrome S20系列图形芯片将在11月份开始供货，该系列的移动版本XM23、XM25和XM27将在今年年底或者明年年初推出。

**Viiv平台配置方案确定**

根据Intel 9月1日的最新产品路线图显示，Viiv被定义为娱乐PC(Entertainment PC)，需要至少10英寸的显示界面、支持NCQ技术的SATA硬盘、支持5.1声道的音效芯片配合5.1声道接口或者SPDIF音频连接器配合2.1接口，同时还需要各种相应软件的配合。Intel计划为该平台使用i945GT Express芯片组和Yonah双核心处理器。

**夏普推出6小时超轻薄笔记本**

夏普日前发布了一款13.3英寸的超便携宽屏笔记本M4000，其电池使用时间能够达到6小时左右。M4000采用了迅驰架构，采用Pentium M 740处理器、80GB硬盘和DVD刻录机等。夏普公司称，由于采用了更先进的电量管理系统"Advanced Power Management"，用户能管理11个子系统的耗电量，包括LCD显示器、硬盘、光驱、无线网卡、系统待机、休眠、系统墙纸、音频和CPU性能等。这款产品上市价格为1800美元。

**华硕超轻薄笔记本家族再添新贵**

近日，华硕推出了其13.3英寸宽屏超轻薄笔记本电脑——W6A。该产品重量仅为1.74kg，采用i915GM芯片组，支持802.11b/g无线网络模块。这款W6A搭配了华硕特有的靓彩引擎技术，能够让用户依照喜爱的颜色对亮度、色彩、对比度及其它参数进行调整，还可以根据影像内容动态调整显示效果和影像效果，对像素进行逐点调整以达到最佳效果。




**LG LW20/40笔记本彰显数码时尚**

LG新款笔记本电脑LW20/40分别采用12英寸和14英寸超轻薄宽屏LCD，带有数字多媒体广播功能。周到的硬盘保护功能、便捷的无线网络接收器、逼真的3D显示、强大的Super Multi刻录、舒适的绚丽宽屏，能够很好的满足商务和娱乐的双重需要。


LG LW20

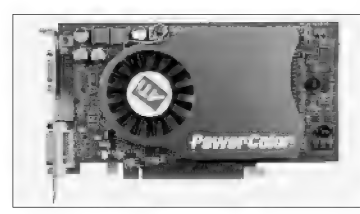
**斯巴达克惊天镭X550白金版低价上市**

近日，斯巴达克推出其新款PCI-E显卡——惊天镭X550白金版。它采用绿色PCB板设计，采用0.11微米RV370XT核心，拥有4条像素渲染管线和2个顶点着色单元；采用优质铝壳贴片电容；配备三星4ns显存颗粒，组成128MB/128bit规格；默认核心频率/显存频率分别为400MHz/500MHz；配备超大型风道式散热器，超频性能强劲。这款显卡市场售价为549元。

**讯宜纯净界EZ17L液晶面市**

近日，讯宜发布了纯净界系列17英寸液晶显示器EZ17L，同时在全国卖场以1999元的低价热卖，成为显示器市场中第一款低于2000元的17英寸8ms液晶显示器。EZ17L提供了1280×1024的分辨率、360cd/m²的亮度和500:1的高对比度，拥有TCO'99认证，提供有DVI数字接口。该产品还拥有全国联保3个月包换1年保修的售后服务。

**镭姬杀手X800 GTO进军中端市场**




迪兰恒进日前推出了其新款中端显卡产品——镭姬杀手X800 GTO。它采用X800 GTO显示核心，配备256bit 256MB GDDR3显存，核心/显存工作频率分别为400MHz/980MHz。它能够支持SMARTSHADER HD、SMOOTHVISION HD技术和HDTV输出，并采用双DVI+TV-Out接口。

**三星PLEOMAX品牌登陆中国**

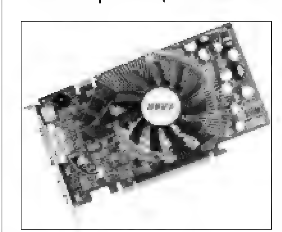
2005年8月19日，三星物产株式会社在京举行了名为"活力科技　精彩由我"的新闻发布会，发布名为PLEOMAX的子品牌，以此宣告PLEOMAX系列配件产品在中国正式上市。PLEOMAX主要涉及鼠标、键盘、摄像头、音箱和耳机等产品。

**易拓科技发布GStor安全硬盘**

易拓科技日前成功开发出一款安全存储设备——GStor安全存储器(又称安全硬盘)，此款硬盘除了提供基本的还原及加密功能外，还特别提供多重启动/多网隔离和个人电脑资料防火墙等功能，从存储设备源头上解决资料安全问题。该产品是全硬件设计，无需任何驱动软件，从而避免了"驱动软件中毒"的疑虑。

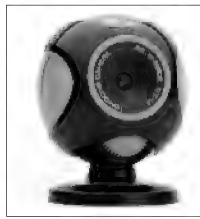
**影驰GeForce 6800玩家版上市**

这款影驰GeForce 6800玩家版采用NV42图形核心，内建12条像素渲染管线和5个顶点着色引擎，支持CineFX 3.0、Intellisample 3.0、UltraShadow Ⅱ等特效。显存采用三星2.8ns DDR显存，组成128MB 256bit的规格；默认核心/显存频率为350MHz/700MHz。它还采用思民风扇，并拥有双BIOS设计、电压调节及蜂鸣器报警三大独家特色。这款产品市场售价为1599元。



**专利外观设计 天敏X CAM摄像头**

天敏近日推出一款拥有专利外观设计的X CAM摄像头。它采用现代A级CMOS感光器和5层光学镀膜全玻璃镜头，镜头调焦采用省力齿轮结构；采用半透明球体设计，圆球表面做了抛光处理，从外能隐约看到摄像头的内部结构，并且内置有一个高亮度蓝光LED灯。该产品媒体报价为168元。



**节能概念　航嘉推出网飚节能电源**

航嘉推出的这款网飚节能电源符合ATX12V 1.3规范，最大电流输出达到17A，超过同功率的其它电源20%，可以支持最新的PCI Express x16显卡供电需要。其待机功耗小于1W，由于提高了转换效率，并采用了陶瓷骨架的PFC电感，使电源发热大幅度降低。此外，它还采用了高度集成的控制芯片，保证了良好的兼容性；同时配备优质进口元器件，以适应网吧严酷的工作环境。

**艺电T6多媒体音箱上市**

艺电T6多媒体书架音箱采用黑白钢琴漆配合独特的线条设计，使用无氧铜绕制的高效率环形变压器电源系统，高音单元采用德国进口天然丝膜球顶喇叭，增加由NE5532构成的衰减负反馈混合式音调前级，并应用电流电压动态负反馈方式设计。箱体尺寸为210mm×154mm×237mm，净重8.6kg。

**Tt隆重推出Ⅱ代涡轮散热器**

近日，Thermaltake发布了一款涡轮技术革新散热器——Golden Orb Ⅱ(CL-

P0220）黄金凤梨。其全铝散热鳍片采用高倍数铝挤制造，形成涡轮状碗形散热片；铜铝结合部分采用高週波工艺制造，有效降低界面热阻；10cm超静音风扇转速为1600rpm，风量达35.43CFM，工作时噪音仅有17dBA；彩虹透明扇叶，内含蓝光LED灯与金色的散热片搭配下，具有强烈的视觉效果。这款适用于多平台的产品报价为255元。

**无亮点液晶新品 美齐JT178XP上市**

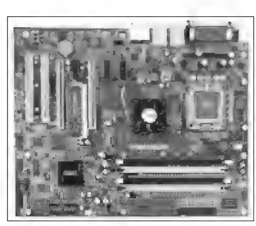
美齐科技近日宣布推出全新的JT178XP液晶显示器。这款17英寸产品具有独特的支架设计，除了可以方便地升降、倾斜屏幕之外，还可以对屏幕进行90度旋转，提供300cd/m²的亮度、500:1的对比度以及8ms的极速响应时间。JT178XP在屏幕下方专门配有一对扬声器。该产品还拥有三年全免费保修服务和无亮点承诺。

**雅兰仕推出2.1音箱新品**

雅兰仕公司近日推出了一款AL-906 2.1声道音箱。木质箱体采用了与面板相配的白色PVC贴皮，钟表式调节旋钮设计，板材的厚度在9mm以上，并采用了全防磁设计。该产品目前售价为220元。

**富士康发布nForce4 SLI主板新品**

日前，富士康推出一款主板新品——FOXCONN NF4SLI7AA－8EKRS2。它采用NVIDIA nForce4 SLI芯片组，可支持最新双核心LGA775 CPU、1066MHz前端总线、双通道DDR2 667内存和6个SATA Ⅱ硬盘，并保留2个ATA133接口。该主板支持多达10个USB 2.0接口和2个1394b接口，集成双千兆网卡。目前该主板已被指定作为NVIDIA中国区SLI推广活动Intel平台唯一指定主板。



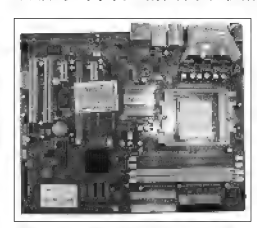
**隽星MB-K8T800AL NEO主板登场**

隽星MB-K8T800AL NEO主板采用VIA K8T800＋VT8237R芯片组，支持Socket 754接口Athlon 64及Sempron处理器，支持800MHz HyperTransport和AGP 8X显卡，最大支持2GB DDR400内存。它还集成有6声道声卡和10/100Mbps自适应网卡。该产品市场售价为519元。

**金河田发布GD-608摄像头**

金河田公司近日发布了一款GD-608特效摄像头新品。这款摄像头拥有90°仰视和360°旋转视角，采用USB 1.1标准传输接口和新一代1/4英寸CMOS图像传感器，6mm玻璃镜头对焦范围为2cm到无穷远，能满足简单的微距拍摄的需要。该产品还配备有14种特殊效果和9款特色相框。

**顶级游戏平台 精英发布最新RD480主板**



精英电脑日前推出一款KA1 MVP EXTREME主板。它采用RD480＋SB450芯片组，支持AMD Socket 939 Athlon64/FX及双核处理器；提供2条PCI Express x16显卡插槽，支持ATI CrossFire MVP技术；提供4条内存插槽，最高支持4GB DDR内存；配备有2条PCI-E x1插槽、2条PCI插槽、4个SATA接口、2个SATA Ⅱ接口、1394a火线接口，支持8个USB2.0接口和RAID 0、1、0+1等多种磁盘阵列模式。

**优派键鼠进入激光时代**

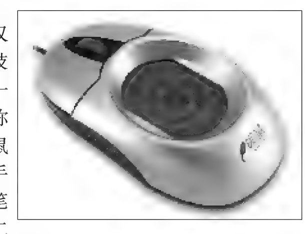
日前，优派公司宣布推出全球第一款采用激光引擎技术的桌面键鼠套装——“镭影派对”CP2209。该产品采用了优派一贯的银黑双色外观设计，采用激光引擎的鼠标表面跟踪精度提高了20倍，提供了1600dpi的分辨率和6700fps的采样率；套装中的键盘则带有7个功能热键，使得浏览网页、媒体播放、软关机等常用功能一触即发。目前该产品售价仅为199元。



**酷冷至尊推出坦克-533机箱**

酷冷至尊近日推出一款个性化重型坦克机箱——坦克-533。机箱的四边采用独特设计的铝制护架，顶部设计有一个把手，方便用户移动机箱。全免工具设计，让用户安装和拆卸更加方便。机箱前置了12cm的发光风扇，后部也预留风扇位，机箱顶部和侧面都采用了冲孔网设计，加速空气流动和热量散失。最具特色的是，其电源开机按钮设置在机箱顶部，并有一个透明壳罩住。

**内置手写笔 汉王推出砚鼠鼠标新品**



近日，汉王科技推出一款号称将鼠标、手写笔合二为一的鼠标新品——砚鼠。该产品外壳上有一个内嵌的手写板，底部内置的手写笔一拔出就可以手写输入。汉王还专门为其定制了文字识别软件，包括手写和屏幕识别。屏幕识别功能可以将屏幕显示的文字、数码照片中的文字、加密防复制的网页文件、无法复制拷贝的CAJ、PDF等文件轻松转换为Word文档。

**AOC推出171V平民数字液晶显示器**

日前，AOC推出一款12ms响应时间带DVI数字接口的液晶显示器171V。它采用传统的窄边框设计，点距为0.264mm，亮度为300cd/m²，对比度达500:1。此外，171V还具有sRGB色彩管理功能，用于消除不同显示系统在色彩还原上的差异。这款产品市场售价为2299元。

**威刚举行2005年中国区经销商大会**

9月7日，威刚科技2005年中国区经销商大会在苏州隆重举行，来自全国各大区的近50家经销商和合作伙伴以及多家媒体记者参加。威刚公司表示，威刚的存储产品业务在中国内地发展迅猛，通过此次会议，威刚科技将会加大对各地区渠道伙伴的重视以及对大陆市场的投入。

**品尼高新款视频采集卡上市**

2005年9月1日，Avid技术有限公司宣布推出其家用视频编缉新品Pinnacle Studio 10版本系列Pinnacle Studio 500及700系列内/外置视频采集卡。Pinnacle Studio 10目前提供两个版本：Studio专门为入门级的用户而设计，采用快速简便的SmartMovie设计；Studio Plus针对高级发烧友，功能强大，可控性强。原品尼高用户可以免费升级使用Pinnacle Studio 10采集软件。同时基于Studio和Studio Plus，品尼高发布了四种软硬件组合的零售包装。

IT 时空报道

# 索尼LCD来了，目标两年进前五

## ——专访SONY 铃木峰明

索尼（SONY），一个世界级响当当的品牌，堪称消费电子娱乐领域的巨擘。然而在IT领域，让电脑用户津津乐道的仍是CRT时代的特丽珑显示器。那么SONY的液晶显示器如何呢？也许大家并不熟悉。在逐步停产特丽珑显示器之后，2005年的SONY开始重新布局中国显示器市场……

文/图 本刊记者 高登辉



**铃木峰明（Mineaki Suzuki），SONY（香港）有限公司电子器件香港拓展总部总经理，是SONY外设产品（包括光存储和显示器）在中国的最高负责人。这是他第一次接受内地专业媒体的采访。**

很多人都认为，SONY在液晶显示器（LCD）时代的沉寂，是因为缺少了核心技术，没有了特丽珑的SONY，很难在显示行业再有作为……事情果真如此吗?

### SONY: 我们从未放弃液晶市场

2003年底，SONY曾携HX和HS两大系列LCD产品登陆中国市场，其独创的“漂浮在空中的曲线”设计理念让当时古板的液晶显示器市场为之一振。然而，其“充满艺术美感”的背后是极其高昂的售价，这不仅吓跑了当时并不富裕的中国消费者，还令他们对SONY LCD显示器产生了可望不可及的感觉。不久后，SONY就停止了对这两款产品的宣传和推广，SONY LCD显示器也就此在中国市场销声匿迹。

回忆起那个时期，铃木峰明先生毫不掩饰地说：“当时我们的渠道的确出现了一些问题，用户在市场上买不到我们的产品，因此有半年时间停掉了对LCD产品的推广。不过到了2004年，我们找到了HEDY（七喜电脑股份有限公司），他们有多年代理SONY光存储产品的经验，因此我们很快决定把LCD产品也交给他们来做。”

然而，由于当时的产品定位仍存在问题（主要是售价过高，不符合当时消费者的消费能力），SONY LCD显示器在2004年几乎无所作为。直到2005年3月，SONY才在中国召开“飞跃流线设计，体验魅力科技”新品发布会，推出采用全新Rising（液压式支架）外观设计的HS和HSP系列LCD显示器新品。并且在8月再度召开“引领视界未来”秋季LCD新品发布会，以全新亮相的S、X和HX共三大系列7款新品向世人宣告：曾经的显示器之王回来了。

一年之内召开两次新品发布会，SONY对中国LCD显示器市场的企图已经可见一斑。

### 策略: 进军主流；目标: 两年进前五

和两年前不同的是，今年的两次发布会明显让人感觉到SONY LCD显示器已经走下神坛，不再有高高在上的感觉。“以往我们对LCD产品并没有‘量’的要求，而现在我们的目标很明确：两年之内一定要在中国市场做到前五名。”

铃木峰明补充说道：“以往SONY显示器走的是‘高质高价’的路线，定位在占整个市场不足15%份

额的高端用户，尽管这部分市场利润丰厚，但终究数量有限，SONY 要想进入市场前5强，势必要‘降低身价’进入主流市场竞争。为此，我们决定转变思路，向日本总部争取到了最优惠的政策，为SONY LCD显示器拓展中国市场奠定了基础。”

他特别强调说，“从2005年开始，以17英寸LCD显示器为例，SONY将进入2200元~2600元的主流价格区间，目标就是要和中国显示器市场中的主流品牌正面交锋。”

谁都知道，液晶显示器领域是一个资金和技术双密集型产业，如果没有上游资源（液晶面板厂商）的支持，是很难保持领先的。而SONY 自从停掉CRT显像管生产线以后，一直没有新建自己的液晶面板生产厂。而该领域又有三星、LG · Philips、友达光电以及众多日系厂商，像夏普、日立、富士通等巨头已经占得先机。在这种情况下，SONY 凭什么参与强者竞争呢？要重塑当年“特丽珑”时代的辉煌似乎只是一句空话。

## 技术：从“特丽珑”到“贵丽屏”

“‘特丽珑’在CRT时代的成功让SONY 背负了太大的压力，以至于在LCD技术研发方面有些滞后，这也使得LCD时代SONY 的地位和CRT时代的辉煌极不相称。而SONY 未来的目标，就是要在LCD时代再造‘特丽珑’的辉煌。”为了达成这个目标，2004年4月SONY 和三星合资成立了面板厂S- LCD，投资20亿美金用于新建第七代面板生产线，并于今年上半年开始了全球最大玻璃基板的生产。

对于外界对SONY 在LCD 领域核心竞争力的质疑，铃木峰明有自己的看法：“S- LCD的成立和量产表明SONY 已经掌握了核心的面板制造技术，但我们并不认为LCD时代的技术核心只有面板一项，我们在CRT时代积累起来的有关画质、信号处理等方面的经验和对涉及显示的核心器件的掌握，同样也能构成SONY 在LCD时代的技术优势，比如ECO、背光调节、Gamma调节和Clear Bright等等。”



SONY独有的Clear Bright超黑液晶面板技术，作为“特丽珑”品牌的延续，被SONY命名为“贵丽屏”。

这当中Clear Bright（贵丽屏）技术可谓是SONY“特丽珑”品牌的延续。“从我们CRT年代FD Trinitron开始，我们就应用了一种硅涂层技术，有了这个涂层以后，屏幕的对比度和亮度都会好很多。我们将这个技术改进之后用于LCD显示器，同样取得了非常好的效果，这就是Clear Bright技术。”采用“贵丽屏”技术的LCD显示器可比普通LCD显示器的亮度和对比度高出20%左右，同时显示画质色彩也更加锐利。

铃木峰明进一步表示：“在SONY 液晶电视机上有一个著名的技术——贵翔引擎，老实说这与我们LCD里面的引擎一模一样。因为在日本那边，电视机部门和显示器部门其实是同一个部门，工程师也是同一班人。而我们LCD显示器内的PCB（电路板）就是从FD Trinitron显示器先进成熟的背板技术转换而来，可以实现GAMMA（1.8~2.8五级）调节、ECO背光控制等独特功能。这些技术的融合使得SONY LCD显示器已经可以再现当年‘特丽珑’的完美画质。”

## 价格：中国市场卖全球最低价

据悉，为了能让LCD显示器有一个合理的价格，满足中国消费者对性价比的要求，SONY 已经将LCD生产线转向中国。

在谈到SONY 目前的面板代工厂时，铃木峰明直言不讳：“虽然在中国SONY 没有自己的面板厂，但是我们有自己的工程师，我们从日本派工程师到代工厂里面去，所有的设计、品质管控都是我们工程师在监督。因此，我们的LCD面板其实是我们自己在弄，只不过借用别人的生产线而已。”他补充说，“为了降低风险，我们同时找了几家面板合作厂商，而不单是一家，但是我们会保持自己的一个标准，每一家厂商都有我们的工程师在管控整个生产线。”

至于价格，“你可以发现今年和去年相比已经有了明显的下调。比如说，去年我们和其他品牌LCD显示器的差价可能是2000元，但今年差不多只有500元、300元。SONY 品牌的定价依旧会比其他品牌高，但是不会高很多，在用户可以接收的范围内。而且我们得到日本总部那边很好的支持，价格可以定得更低，比全球其他地方都低。”

## 消费者上哪去买SONY LCD？

和新目标、新策略相对应，2005年SONY 对国内显示器渠道也进行了重新布局，面向商业用户的S、X和P系列由全国7个大区（东北、华北、华东、华中、华南、西南和西北）的区域总代理负责销售，家用的HS、HSP和HX系列则由SONY 公司长期合作伙伴、精专于DIY 市场的七喜电脑公司作为全国总代理，SONY 负责提供相应的市场、技术支持。

除了产品和渠道之外，服务也是SONY 今年调整的

重点。铃木峰明向记者介绍了SONY 最新的售后服务政策，也就是“2年免费保修，三地（北京、上海、广州）第一年免费上门取机并提供备机服务，以及设立覆盖全国7个大区的7城市维修点（北京、沈阳、西安、上海、武汉、广州、成都）”。另外，根据中国三包法规定，“用户可根据就近原则，既可以向经销商要求售后服务，也可以拨打800免费电话直接和我们联系。”



未来LCD将不仅应用于PC，也将广泛进入SONY所擅长的AV家电领域，成为继CRT之后的主流显示技术，因此SONY必须成为掌握LCD核心技术的领导厂商。

## 采访后记

作为影像和家电领域的领导厂商之一，SONY 在36年前就以“特丽珑”显像管为CRT时代创下了令人难忘的辉煌；时至今日，在液晶显示器日渐普及的环境中，SONY 虽然起步较晚，但凭借深厚的技术积累和设计底蕴，只要SONY 真的对LCD领域倾力投入，相信一定能“大有作为”。

作为DIY 的忠实拥护者，我们期待SONY 能再显辉煌，期待SONY 能发挥出“特丽珑”时代的王者风范，期待SONY 能为LCD市场注入新鲜的元素，期待SONY 能为消费者带来更多的创新与体验！

### 附: SONY 产品线及其代理商介绍

**HS、HSP、HX 系列全国总代理**
广州七喜电脑股份有限公司
电话：020-82253777　网址：www.hedy.com.cn
**S、P、X 系列全国总代理**
华南及西南地区：广州力之新电脑有限公司，电话：020-87519721
东北地区：沈阳琦聿融源科技有限公司，电话：024-83990369
华北地区：北京鑫科思特科贸公司，电话：010-51669088
西北地区：陕西时空数码科技有限公司，电话：029-85517088
华东地区：上海普兰普计算机技术有限公司，电话：021-51035330
华中地区：湖南新浪潮电脑有限责任公司，电话：0731-4148311



S 系列：简洁明快型，为商务办公、网吧用户度身定制。



X 系列：多媒体体验型，配备内置扬声器，同样适用于办公用户。



HS 系列：时尚魅力型，应用于包括办公、上网、图片处理、影音娱乐、电脑游戏在内的各种场合。



P系列：专业应用型，23英寸广视角，1920×1200 分辨率，适用于金融、工业绘图、平面或立体设计。



HSP 系列：尖端科技型，采用“贵丽屏”以及低反光涂层，带来更优越的3D影像画质。



HX 系列：顶级娱乐型，同样采用“贵丽屏”技术，8ms 响应时间，SRS WOW 环绕立体声，适合注重视听享受的家庭用户。

# 2006 IT风向标

## 秋季IDF 2005全景扫描




双核心处理器、下一代处理器微架构、Viiv品牌战略……在IDF 2005秋季大会上我们看到了诸多亮点，这些都是今后IT行业发展的风向标。

文/图 本刊特约作者 孙悦秋

IDF 2005秋季大会于8月23日到8月25日在美国加州旧金山的Moscone West会议中心举行。IDF (Intel Developer Forum)是Intel针对开发人员举办的新技术交流活动，期间Intel向开发者展示最新研发的技术和即将发布的产品。这次IDF 2005秋季大会打出的口号是“学习、合作和创新”，而大会的主题是“下一代处理器微架构”，同时Intel也发布了针对数字家庭PC的“Viiv”品牌以及在数字多媒体和数字医疗方面的创新成果。下面就让我们一起来看看这些诱人的产品和技术吧！

### 一、PC产业复苏

Intel首席执行官Paul Otellini在大会第一天举办了题为“从GHz到多核心，下一代平台说明”的基调演讲，并且宣布PC产业恢复成长。在2001年网络产业泡沫破裂之后，几乎每届IDF大会上Intel都会或多或少地对PC产业恢复生机持以悲观的看法，但过去两年PC产业的持续成长，让Intel终于明确表态认为PC产业已经恢复元气。Paul Otellini预计，到2006年PC年出货量将达到2亿台之多，同时美国市场上笔记本电脑的销售数量首次超越了台式机。他在演讲中还对比了迅驰技术出现之前和目前旧金山地区的无线上网热点(hotpoint)的数目，以表明迅驰移动技术刺激了笔记本电脑和无线上网的迅速普及。







Paul Otellini宣布PC产业恢复成长



Paul Otellini预计明年PC出货量将达到2亿台


美国旧金山地区无线上网热点的变化，表明了迅驰技术强大的推动作用

构，不过Intel尚未为这种处理器新架构起名，只是将它称作“下一代能源优化的微架构”。这种新的微架构取NetBurst微架构和Pentium M微架构所长，即来自于NetBurst微架构的前端总线和64位技术，以及Pentium M微架构的节能技术，再加入在功耗优化和性能表现方面的创新技术。该微架构当中处理器流水线长度从当前Prescott核心的31级降低到14级（Athlon 64处理器的流水线有12级），在显著降低功耗的同时，处理器可以达到的最大工作频率也随之降低，预计65nm工艺新微架构的处理器最高工作频率只能达到3GHz。采用新微架构的处理器预计在2006年下半年推出，它们都是双核心设计，其中有针对笔记本电脑的Merom处理器，针对桌面电脑的Conroe处理器和针对DP工作站、服务器的Woodcrest处理器。这三款处理器都将采用65nm工艺生产制造，支持64位技术，支持Vanderpool虚拟机技术、LaGrande安全技术、Intel Active Management Technology(iAMT，动态管理技术)等下一代处理器技术，集成高性能乱序引擎、多核心增强缓存系统。

## 二、Intel下一代处理器将采用新微架构

在2001年IDF大会上，Intel发布了NetBurst微架构，当时推出NetBurst微架构的目的是为了让处理器在1GHz以上的速度上继续飞驰。过去数年中，Intel的桌面、工作站和服务器处理器均采用NetBurst微架构，NetBurst微架构强调的是处理器的工作频率，我们以前津津乐道的也是Pentium 4处理器频率的不断攀升。而2003年出现的Pentium M移动处理器采用了与NetBurst完全不同的微架构，强调的是每瓦功耗所能达到的性能。就现在的情况来看，NetBurst微架构已经凸现出功耗和散热方面的问题，不仅仅处理器速度无法进一步提升，而且因为耗电量太大的问题，已经使Intel取消Pentium 4 4GHz处理器。现在是Intel为桌面处理器寻找新架构的时候了。

Paul Otellini强调Intel在处理器研发道路上继续遵循“性能/瓦”的原则，进一步提升处理器每瓦功耗所提供的性能。为此他在大会上公布了这种将统一桌面处理器和移动处理器的新架

在性能上，三款全新微架构处理器的“性能/瓦”都比前代产品提升数倍之多。例如，针对笔记本电脑的Merom处理器和2003年Banias处理器相比，每瓦可以提供的整数性能提升了3倍多。针对服务器的Woodcrest处理器和2004年的Nocona处理器相比，每瓦可以提供的相对TPC-C性能提升了3倍。针对桌面电脑的Conroe处理器比之2003年的Northwood，每瓦可供整数性能提升了大约5倍。Paul Otellini表示，在采用新微架构处理器之后，1亿台电脑每年将节省10亿美元的电费。Paul Otellini还展示了功耗仅有0.5瓦的掌上电脑(Handtop)原型，这种掌上电脑采用微软Windows Vista操作系统，重量大约1磅，电力持续时间24小时，搭配5英寸液晶屏和可收缩键盘，集成Wi-Fi/WiMAX、USB功能，可以完成诸如浏览网页、收发电子邮件等功能。

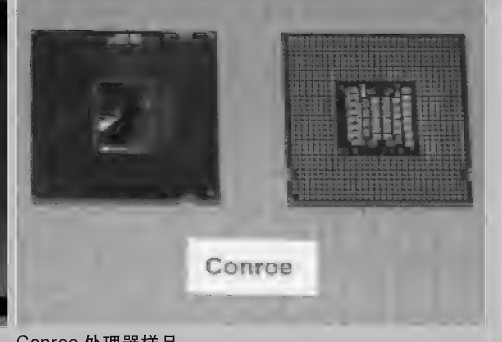
Paul Otellini现场演示了这三款全新处理器样品的运作。其中，采用Merom处理器的笔记本电脑运行Windows XP 64-bit Edition操作系统；采用Conroe处理器的系统运行Fedora Linux操作



今后“性能/瓦”才是处理器比拼的重点

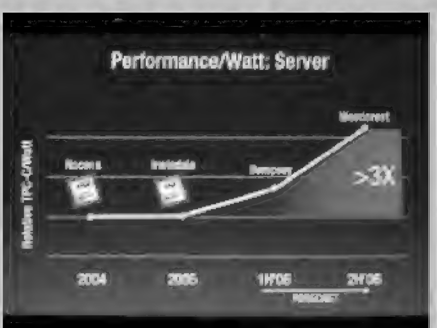


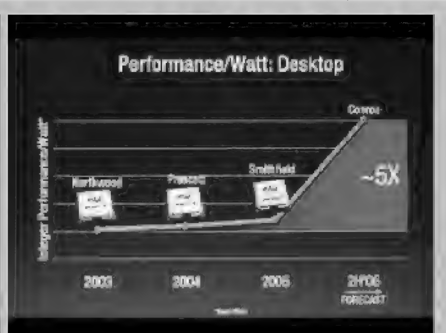
“下一代能源优化的微架构”



Conroe处理器样品

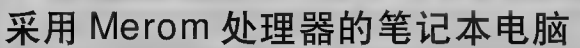


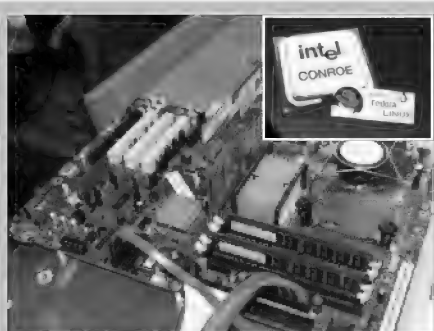





新微架构处理器的“性能/瓦”大大优于现有处理器




采用Merom处理器的笔记本电脑



采用Conroe处理器的系统



采用Woodcrest处理器的系统

系统；采用Woodcrest处理器的系统运行Windows Server 2003操作系统。由于支持超线程技术，因此系统任务管理器中显示出4个处理器逻辑核心。

## 三、Intel针对发展中国家推出社区PC

Intel渠道平台负责人Bill Su在大会上向与会者展示了专门为发展中国家设计的“Community PC”(社区PC)。这种电脑可以在发展中国家边远地区的恶劣环境中使用，主要用来浏览政府信息和商业信息，帮助进行远程医疗诊断或者进行电子邮件收发工作。针对发展中国家边远地区的恶劣自然条件，这种电脑可以在38℃的高温环境当中正常工作。在断电的情况下，采用汽车蓄电池可继续工作数小时。在机箱散热孔上还备有灰尘过滤网，可以阻止灰尘或者飞虫进入机箱内部。这种社区PC设置有一键恢复系统功能，甚至还采用了WiMAX远距离无线通讯技术。Intel准备在明年年初推出这种社区PC。


社区PC，旁边的箱子是汽车蓄电池

## 四、WiMAX技术现场演示

Intel在本次大会上进行了WiMAX远距离无线通讯技术演示。Paul Otellini现场通过WiMAX和远在喜马拉雅山下Uttaranchal街的人进行了电话会议。Intel认为WiMAX应该成为发展中国家边远地区通讯的首选技术，目前WiMAX已经在全球100处以上的地点进行了试验，其中有2/3的地点位于发展中国家。WiMAX可以在无国际互联网接入的地区，通过远距离微波接入实时实现互联网接入。



WiMAX的应用模式

## 五、数字家庭概念持续发烧

Intel在过去多届IDF大会上都提到了数字家庭的概念，本次大会上Intel则




强调了消费者对数字家庭设备的需求一直在升温，因此Intel没有理由不继续数字家庭技术和产品的研发。Intel展示了搭载Yonah双核心处理器和WiMAX技术的数字家庭概念娱乐PC。这种电脑是上届IDF“Sleek Concept Entertainment PC”（圆滑概念娱乐PC）的继任者，工作噪音只有32dB。Intel强调该电脑可以通过WiMAX接收数字娱乐内容，或者在家庭内通过无线网络传输这些内容，当然接收到的数字娱乐内容都是有版权保护措施的。

## 六、Yonah处理器更多信息曝光

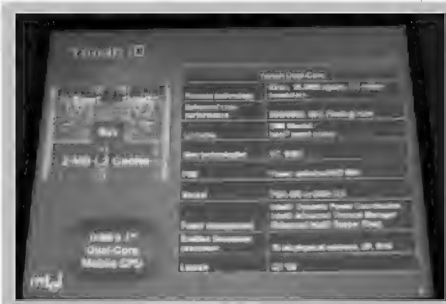
Intel在大会上公布了下一代移动平台的发展计划，在2006年第一季度推出新迅驰Napa平台，初期规划采用Yonah移动双核心处理器。

与当前桌面双核心处理器的两个核心拥有独立的二级缓存不同，Yonah处理器中的两个核心共享2MB二级缓存，并通过专门的“SmartCache”技术，为两个核心动态分配二级缓存大小，计算任务繁重的核心可以分配到更多的二级缓存。该技术可以提高双核心处理器二级缓存的利用效率，进一步提升处理器的整体性能。

Yonah处理器采用65nm工艺生产，芯片面积90.3平方毫米，内建1.51亿个晶体管，667MHz前端总线，集成SSE3指令集，支持VT技术、iAMT技术、Intel高级热量管理技术和增强型Intel深度睡眠技术。但它不支持64位技术，Yonah处理器将在2006年第一季度发布。

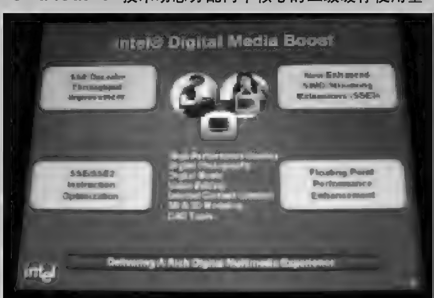
此外，Yonah处理器还集成“Digital Media Boost”（数字媒体推进）技术，这种技术包含4个方面的内容，即提升SSE解码吞吐量、加入SSE3指令集、SSE/SSE2指令集优化和浮点性能增强。简单来说，“Digital Media Boost”提升了处理器执行多媒体微代码的效率，Yonah移动处理器的多媒体运算执行效率比Dothan提升了30%！

在功耗管理上，Yonah移动处理器集成了Intel Dynamic Power Coordination（Intel动态电源协调）技术。这种技术可以改变每个处理器核心的工作状态，比如让1个核心关闭，仅保留一个核心工作，以达到节电目的。目前通用的ACPI高级配置与电源接口为移动处理器定义了从C0到C3这四个功耗阶段，C0是通常运作状态，处理器正常工作；C1是Halt暂停状态，处理器核心时钟暂停；C2是时钟停止状态，处理器核心和前端总线总线频率停止；C3是Deep Sleep（深度睡眠）状态，处理器内部的频率发生器也停止工作。Intel之前

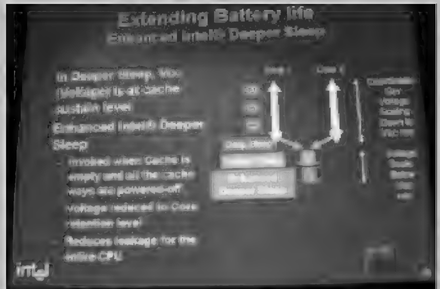

Yonah处理器的规格图



“SmartCache”技术动态分配两个核心的二级缓存使用量



“Digital Media Boost”（数字媒体推进）技术



“Enhanced Deeper Sleep”(增强型更深度睡眠)技术


Intel新推出的数字家庭概念娱乐PC

单独为旗下移动处理器（从130nm的移动Pentium Ⅲ处理器开始）配备了C4阶段，即Deeper Sleep（更深度睡眠），这个阶段的状态是降低Vcc处理器供电电压，让处理器耗电进一步降低。这次Intel为Yonah单独设计了“Enhanced Deeper Sleep”（增强型更深度睡眠）技术，这种技术简称DC4阶段，DC4阶段可以降低Yonah二级缓存的工作电压，直至完全关闭二级缓存电路，但是在关闭二级缓存电路之前，DC4需要将存储在二级缓存当中的资料转移到系统主内存当中存储。“Enhanced Deeper Sleep”（增强型更深度睡眠）技术则进一步降低了Yonah处理器的功耗。借助各种降低功耗的措施，Yonah处理器功耗降低到和Dothan处理器相同的水准，即31瓦，而Intel在研发Yonah处理器之初曾预计它的功耗会是Dothan处理器的5倍。

## 七、Viiv——Intel重新定义家庭数字娱乐平台

Intel副总裁，数字家庭小组负责人Donald J. MacDonald在24日的大会上进行了关于数字家庭的基调演讲。Donald J. MacDonald宣布推出专门为数字家庭设计的“Viiv”品牌平台（Viiv发音为“vīv”，与“five”押韵，中文名“欢跃”）。“Viiv”品牌和Intel为笔记本电脑推出的“迅驰”品牌类似，由Intel双核心处理器、特制的Intel芯片组和网络功能组成，其中还涵盖了符合“Viiv”规范的硬件驱动程序和专门设备。首款“Viiv”PC将在2006年第一季度上市，很可能采用65nm工艺的新款Pentium D处理器。

所有符合“Viiv”品牌规定的数字家庭PC都搭配有无线蓝牙遥控器和Intel“Quick Resume”（快速恢复）技术。这种技术可以让PC如同家用电器那样快速启动和快速关闭，Intel现场演示的“Viiv”PC在开启和关闭速度上要快过目前大部分电视机。Intel希望消费者借助“Viiv”平台和产品，在家庭中更加方便地享受音乐、照片、游戏、影像和电视节目。

Donald J. MacDonald现场演示了“Viiv”平台样机，通过数字媒体适配卡，这台“Viiv”平台样机可以连续不断地进行视频编码，同时可以解码播放存放在媒体服务器当中的视频文件，所有的操作都可以通过无线蓝牙遥控器来完成。Donald J. MacDonald还展示了采用Yonah处理器的超小型“Viiv”平台样机，这种样机的研发代号是“Golden Gate”，它背面各种接口一应俱全。

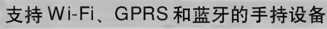
## 八、Intel展示Wi-Fi/GPRS/蓝牙高度集成芯片

Intel通讯技术实验室的负责人Alan Crouch在大会上进行了题为“Enabling Your Future Lifestyle”（开启未来生活风格）的基调演讲。Alan Crouch透露了Intel雄心勃勃的计划，即将Wi-Fi、GPRS、3G、蓝牙、UWB和WiMAX等多种无线通讯技术集成到一个移动设备上，为用户提供“永远最佳连接”的体验。但是，Intel这项计划必须克服不同无线通讯技术之间在频率上的相互干扰问题。比如Wi-Fi不同规格间的相互干扰、WiMAX和UWB之间的干扰、BT和3G之间的干扰等。Alan （下转58页）




“Viiv”平台样机

超小型“Viiv”平台样机“Golden Gate”


支持Wi-Fi、GPRS和蓝牙的手持设备





# 手机＝钱包＋门票＋钥匙＋……

## ——NFC灵犀一点通

手机、钱包、钥匙、信用卡、IC卡……噢，身处大都市的我们每天都要携带这么多的随身物品，真是不胜其烦。科技的发展不是应该为我们服务的吗？有什么方法可以将我们解脱出来呢？也许即将来临的NFC技术就能还我们一身轻松！

文/图 redhare

时下，神奇的数字技术不仅飞快地引领着我们的生活品质与时俱进，也令生活方式变得多姿多彩，NFC正是应运而生的“新潮魔法”中最出类拔萃的一个。就像迅驰技术一样，矜持的Wi-Fi小姐与骄傲的NB（笔记本电脑）先生那贵族气十足的“爱情故事”都能引来无数人捧场；那么当手机遇见NFC，我们当然有充足的理由相信这一对“平民佳偶”能够碰撞出更耀眼的火花！接下来，围绕着“NFC是什么”、“能干什么”和“何时能用上”这些问题，欢迎大家与我们一起来接触NFC技术最引人入胜的一面。

## 一、一枝独秀：基本概念、特质及应用模式

全称为Near Field Communication（近场通讯）的NFC技术由索尼与飞利浦携手开发，衍生自RFID（Radio Frequency Identification，无线射频识别）技术。内嵌NFC模块的两个设备，如手机与收银机，可在最大20厘米的距离内通过13.56MHz频道相互认证，继而进行访问内容和交换信息等一系列互动通讯。其传输速率在106kbps～424kbps之间，并能在



106kbps、212kbps和424kbps三种速率之间自动进行切换。同时，它完全向下兼容ISO14441A标准的非接触式IC卡架构，比如前代索尼FeliCa及飞利浦Mifare两种非接触式IC卡技术。

表面上看，NFC的传输速率与距离相对其它无线技术诸如蓝牙、Wi-Fi和无线USB等很不起眼，然而它的“短距离、低速率、简单和专业”等特质恰恰构成了它最大竞争优势。

### 1. 方便

NFC基于双向识别与连接机制，两个设备的连接简单到只要彼此靠近感应即可互动，而无需进行任何手动干预。同时因不受视距限制，你甚至不用把NFC终端拿出口袋。这种直接和人性化的“极简风格”在诸如超市收银和交通票务等应用场合具有决定性的竞争力。而且这类应用场合也不需要高速率的连接。

### 2. 无功耗

正因为工作距离是厘米级，在单

芯片上集成非接触式读卡器的NFC可以由电感RF耦合来进行供电。这如同拥有一个能接收外部电力的天线，NFC模块工作时不会消耗移动设备的电源，比如内置NFC芯片的手机没电时，就依然可以使用NFC功能来进行电子结算等操作。

### 3. 高安全

在进行电子结算时，NFC双向和超短距离的特征明显比多点和长距离的蓝牙来得更合时宜。NFC可以充分保证用户是在主动及可掌控的情况下进行付款交易，因为别有用心的人只能在20厘米甚至更近的距离实施侵入和盗窃，所以用户遭遇窃取信息或恶意干扰的情况会大为减少。特别是，NFC芯片支持锁定结算功能和密码机制，如果需要，用户随时可以像信用卡挂失一样要求银行进行远程帐户冻结。



### 4. 低成本

相对其它无线技术，NFC解决方案无论是可以控制在2欧元之内的单位平均成本，还是安装、调试和重复可用次数等使用成本都相当有竞争力。

当前，NFC的应用模式主要有以下三种。

(1)连接设备。因为可在单一芯片上轻松承载所有的身份识别应用与服务，它可在MP3、音响、DV、PDA、PC等各种终端和蓝牙、Wi-Fi等各种网络之间建立一个高速的双向认证通道。例如，在配备NFC芯片的情形下，笔记本电脑用户如果想在机场上网，只需要走近一个Wi-Fi热点即可实现自动认证，而不需要经过麻烦的手动设置或认证。



(2)即时服务。利用装有NFC模块的手持设备即时和带有NFC芯片的展会信息板、海报等进行互动，比如访问网上站点，联机订票等。

(3)电子票证与结算。这是目前在亚太地区广泛实用化的应用，接下来我们就将对此进行详细地介绍。

## 二、万紫千红：自身与前代技术的商用化实例

NFC最大的现实优势就是它完全向下兼容ISO14441A标准的非接触式IC卡架构，如索尼FeliCa及飞利浦Mifare技术。这令其拥有一个非常大的基础用户群，以及充分的商业实践平台，在这个高起点上，NFC的应用正在全球开始推广。

### 1. 在日本

在索尼和日本最大电信运营商NTT DoCoMo合资公司Felica的力推下，Felica技术在日本很快得到推广。am/pm Japan是一个新兴的连锁型24小时便利店，早在2002年11月，它们的全国分店已有超过1400台收银机经过改造，可以接受基于FeliCa技术的“Edy”卡进行结算。而从2004年2月起，消费者被允许使用内置FeliCa功能的手机来付款。进门时你察觉不出am/pm Japan和其它便利店的区别，但在付款时，你会发现有的人掏出的不是钱包而是手机。将Felica手机往由NEC开发的“LightHolder”收银机上轻轻一放，电子结算单很快就打印出来了。而用户用Felica手机消费后，还可自动获得相应的“DoCoMo coin”积分以抵扣移动话费，以鼓励人们使用Felica手机而不是传统钱包来付款。




手机钱包让人心动，用起来非常简单。比如从饮料机上购买可乐，从自动售货机上选择“电子支付”，然后选择“百事

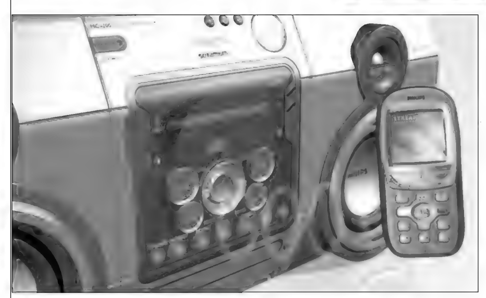
可乐”，此时售货机的显示屏上就会出现问候语，并标明可乐的价格，然后将手机放在显示屏旁。很快地，自动售货机就会将你购买的可乐送上，并在显示屏上显示手机中的余额。



类似的还有电子入场券和车票。日本的票券发售机构Pia预定将FeliCa技术使用在电子票券上，使用者只要通过手机的i-Appli功能上网下载电子票券，带着手机就可以入场了。远距离巴士的发行业者三共System工房也预定将手机当作乘车票，通过i-mode功能上网下载电子车票，将车票内容保存在FeliCa芯片上，在出发前一刻就可瞬间购票，免去排队购票的辛苦。



实际上，从信用卡到公共汽车的IC卡，都是基于索尼的NFC技术。此外日本部分建设公司还预定推出用NFC手机当作公寓钥匙的服务，只要将对应的NFC手机贴近门锁，就可以开锁。他们还考虑在大楼内设置一台多媒体终端，可以直接利用NFC手机进行房租及水电费的付款。



或许在2006年的日本，NFC手机还将实现更多的功能。NFC手机不但可以用作电子车票，手机屏幕上也可以显示车站周边的各项美食或游乐信息。到了电影院，只要将朋友的手机靠近，就可将事先保存在手机内的电影票传送到朋友的手机上，电影院的座位表也可以直接显示在手机画面上。

### 2. 在世界

采用Oyster卡的飞利浦Mifare芯片现在正普遍使用在London Tube网络的话费支付中。同时，飞利浦、诺基亚正在和德国公交网络运营商莱茵-美因试运行NFC票务系统。此项目于2005年初启动，莱茵-美因的乘客可以使用配备了NFC机身外壳的诺基亚3220手机，用它来接入到哈瑙市的公交网络，试验为乘客提供了一种快速、简便利用公交网络的方法。该项目的重要性在于，诺基亚NFC机身外壳与现有的非接触式智能卡和读卡器设施兼容——这也是世界上第一个完全基于NFC技术的票务应用。

同样积极的还有摩托罗拉，它正在与万事达一起展开非接触式结算系统“PayPass”的手机实地试验。在今年6月30日，通过了万事达所有审核认证的MasterCard PayPass系统已经亮相，提供商GemInstant从7月开始生产该智能芯片。

## 三、山花烂漫：终端产品与厂商阵营

从摩托罗拉、诺基亚到三星、索爱，一线手机厂商动作频频，NFC在手机领域商用化的冰山一角已经浮现。在台湾省，由明基和飞利浦领头的一个大型“手机电子钱包”计划就正在进行，该计划准备从今年九月起提供一百支具备悠游卡功能的手机供用户试用，40人将有机会参与从9月1日开始的试用活动。通过该手机，可以在台北支付公共交通费用。并预计在第二阶段将悠游卡、信用卡功能与手机的SIM卡结合，届时用NFC手机即可在便利商店、加油站等处进行小额消费，并将进一步结合信用卡的签帐功能。除此之外，用户只要通过手机或者电脑上网，即可自行储值。该联盟表示，上述应用将于明年第二季开发完成，用户最迟在明年底以前，就能享受到利用手机作电子钱包的便利性。

终端产品方面，日本电信运营商陆续推出了F900iC、SO506iC和索爱W32S等NFC手机。欧美方面，摩托罗拉在CES 2005展会上展示的GSM手机E390电池背面嵌入NFC用IC的样品，以及将该IC内置于iDEN手机内的样品，同时还使用该手机进行了电子结





支持NFC功能的手机



算的演示。已经上市的诺基亚3220手机则是在外壳中嵌入一个NFC芯片，主要用来进行小额付款的应用，即将手机当作电子钱包使用。从目前的情况来看，现在NFC手机使用的都是飞利浦公司的NFC芯片，最大传输速率为424kbps，传输距离在10厘米之内。由于手机搭配NFC模块在技术上很容易实现，只要需求突破临界点，支持NFC手机的指数性增长完全可以预见。

## 四、明媚鲜妍：标准化进程、最新动向、趋势展望

早在2002年，索尼和飞利浦就已达成“NFC”同盟，并向信息通信系统的标准化机构ECMA International提出草案。经过开放制订规格流程，于2002年12月份用“ECMA-340”的名称注册，并由ECMA向ISO/IEC JTC1提出该规格提案，最终经各国审议和投票最后批准成为国际标准ISO/IEC IS 18092。2004年，飞利浦、索尼和诺基亚在德国汉诺威举行的CeBIT展览会上宣布，将共同推广NFC技术，并成立NFC论坛（NFC Forum）。目前，包括万事达卡国际组织、维萨国际组织、松下、微软、NEC、三星和德州仪器等各领域领袖公司均已成为该论坛的赞助会员，并加入了论坛董事会。在这种大好形势下，ABI Research有关NFC的最新研究显示，到2005年以后，市场会出现许多采用NFC芯片的智能手机和增强型手持设备；到2009年，这种手持设备将占一半以上的市场。目前的主要困难在于手持设备及相关应用设施的NFC转换尚需时间。

当晚饭后外出散步时，可能带着手机而没带钱包，要是能用手机在街头的饮料机上买单，那为什么不呢？要是有天手机也可以开门，那为什么还要带着钥匙呢？甚至还有一个附带的好处，有朋自自远方来的时候也用不着担心被拒之门外了，直接把“钥匙”传给朋友的手机就好了！毫无疑问，NFC简单便利的使用方式非常有吸引力，这种吸引力对全世界数十亿手机用户别无二致。再加上手机一线大厂的积极动作，以及J.P.摩根、花旗银行和美信银行等金融结算超级巨舰的鼎立支持，从诸如加油和快餐消费等小额支付应用领域出发，似乎没有什么能够阻止手机+NFC的组合大行其道，也许明天你就可以享受这种梦寐以求的便利生活……

(上接54页)Crouch宣布Intel已经研发出集Wi-Fi、GPRS和蓝牙三种无线通讯技术于一身的无线收发芯片，并且现场演示了采用这种芯片的手持设备。这种3合1无线收发芯片采用90nm工艺生产，功耗仅有170毫瓦。

## 九、Intel展示支持ATI Crosssfire(交叉火力)的主板

这块名为D955 XBK的Intel主板采用了i955X芯片组，提供了两个PCI Express x16插槽，安装有一块Radeon X850 Crossfire Edition主卡和一块Radeon X850XT普通显卡。同时ATI也在会上宣布Crossfire技术支持Intel i955X芯片组。


现场展示的交叉火力样机

**结语：**为期三天的IDF 2005秋季大会的核心内容是新的微架构和“Viiv”品牌平台。处理器微架构的更新预示着在摩尔定律行将失效的情况下，Intel不再继续追逐处理器的高频率，转而追求提供用户效率更佳的处理器产品，这正是IT行业从过于追求硬件的规格性能到为用户提供更加人性化体验的转变。“Viiv”则是Intel把多年IDF大会上讨论的数字家庭概念具体化和品牌化。全新微架构和“Viiv”都是2006年PC产业发展的两大亮点，让我们拭目以待吧！

# 活力e族







新潮电子
My favorite partner
2005
超值定价：18元



文/ 玄人

## 半月市场热点

一转眼又到国庆节了，当大家在准备庆祝节日的同时，对随后的7 天假期也是分外期待吧。相信有不少DIYer都已经摩拳擦掌，准备趁这个假期在市场上采购一些装备吧，那么恭喜你了，本期杂志附带的小册子能给你提供全程帮助。而对于广大的游戏爱好者们，这个假期可能是寒假之前最后一个尽情游戏的时间了，怎么能不充分利用呢?

天气已经转凉了，但9 月份的IT 市场并没有随着天气一起凉下来，反而由于新学年的开始，在销售方面出现了一个小高潮。和往年不同的是，各类数码产品开始成为促销的重点，像数码相机及MP3 都开始不约而同地在这一黄金时段“插播”他们的优惠活动。数码新品纷纷上市，像索尼T5、T7 这类让女生痴迷的产品在市场上聚集了不少人气。在做工及音质方面不断提高的国产MP3 产品也层出不穷，部分256MB 容量产品的价格已经杀到了400 元，甚至不乏微星这样的知名品牌。

硬件产品在暑期与国庆两个热销期的中间段依然保持着不错的销售势头。处理器方面64 位Sempron 2500+ 的价格上调使得玩家有喜有忧，旁边的Celeron D 331 更是虎视眈眈。内存市场依然显得波澜不惊，主板方面近期却相当引人瞩目。加上光存储市场在降价潮中开始换代，整个硬件市场从来不缺少热点。

笔记本电脑市场在近期也分外热闹，各个厂商纷纷出手，不但配置上相互效仿，价格竞争也很激烈，像索尼的几款机型都已经降到了万元以下，给其它品牌施加了相当大的压力。目前以8000 元不到的价格也可以买到相当不错的笔记本电脑，这个秋季的确让希望购买到实惠产品的消费者能够满载而归。

## 价格变化趋势

### CPU 超值产品大受欢迎

近期处理器市场行情比较平稳，总体上没有太大的调价行为。Intel的高端Pentium 4处理器及目前热销的Celeron D处理器价格仍在稳步下调，千元左右的Pentium 4 506/ 516处理器最近降价后性价比相当突出。目前64位的Pentium 4 506处理器的散片价格已经贴近800元，盒装版本的售价也只有870元，而Pentium 4 516散片的价格为1010元。

入门级的64位Sempron 2500+ 价格继续上升，在截稿前的报价已经突破了500元大关，与64位Sempron 2600+ 之间的差价已经显著缩小，性价比下滑明显。Athlon 64 3000+ 处理器近期在部分地区出现供货不足，报价则维持在1180元，没有明显变化。随着新消费热潮的到来，64 位Sempron 2500+ 想在近期恢复原价存在较大困难，而其它几款64位Sempron处理器价格则在稳定的基础上保持缓慢下滑，不过在AMD产能存在问题的情况下，间歇性的缺货妨碍了价格的进一步降低。

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| Athlon 64 3000+（盒） | 1180元 |
| 64位Sempron 2500+（盒） | 520元 |
| 64位Sempron 2600+（盒） | 580元 |
| Pentium 4 506（盒） | 870元 |
| Pentium 4 530（盒） | 1490元 |
| Celeron D 331（盒） | 580元 |

### 内存 价格有所小涨

内存市场在近两周一直较为平静，在出现短暂小幅上涨行情之后又开始低迷，不过整体价格已经走出谷底。以市场需求量较大的金士顿内存为例，其DDR400 512MB 内存之前长时间维持在375元，在近期已经处于390元～400元价位，同时其它一些品牌如Kingmax、宇瞻等的产品价格也缓慢走高。不过这段时间威刚、金邦及海盗船内存价格保持平稳，其中海盗船DDR400 512MB 的价格为430元。从近半个月的整体走势来看，内存的价格仍处于一个相对稳定的平台上，一些小幅的振荡并没有表现出足够的连贯性。

在DDR内存不断振荡的同时，DDR2内存在近期却呈现出相对稳定的状态，很少出现明显的价格浮动，这与其相对稳定的供货和需求有一定关系。另外1GB容量的DDR400及DDR2 533内存也开始受

到一些高端用户及发烧友的关注，二者价格目前维持在900元左右，不过近期个别产品的价格已经出现了一定幅度的下滑。

| 型号 | 价格 |
|---|---|
| 金士顿DDR400 512MB | 400元 |
| 三星金条DDR400 512MB | 420元 |
| 富豪DDR2 533 512MB | 410元 |
| 威刚V-DATA DDR400 1GB | 890元 |
| 威刚V-DATA DDR400 512MB | 390元 |
| Kingmax DDR400 512MB | 360元 |
| 海盗船VS DDR400 512MB | 430元 |

## 硬盘 NCQ硬盘受到关注

近期硬盘价格主要以小幅下挫，稳步调整为主。日立硬盘的售价继续走低，其中IDE接口的160GB产品目前报价640元，而另一款8MB缓存250GB容量的产品则有较大幅度下调，1080元的价格使得产品性价比较降价前大幅提高。SATA接口方面，日立250GB产品目前的报价为1180元，与IDE产品保持稳定的价差。希捷方面近期出现缺货现象，产品价格有所反复，160GB SATA接口的产品售价为685元。西部数据各型号价格稳定，不过160GB SATA接口的型号同样出现缺货。

另外，希捷新一代单碟容量达到133GB的酷鱼7200.8出现在市场上，其250GB IDE接口8MB缓存不支持NCQ功能的版本现报价为760元；SATA接口的400GB支持NCQ技术的版本则为2140元。三星硬盘近期也推出了支持NCQ技术的P120系列产品，其最大容量达到了250GB，同样需要SATA版本才支持这一技术。目前硬盘价格已经较为低廉，此次小幅度降价应该可以吸引不少消费者。

| 型号 | 价格 |
|---|---|
| 西部数据 160GB SATA 8MB | 730元 |
| 迈拓金钻9 160GB/200GB SATA 8MB | 725元/890元 |
| 希捷酷鱼7200.7 120GB/160GB IDE 2MB | 550元/620元 |
| 希捷酷鱼7200.7 120GB/160GB SATA 8MB | 650元/745元 |

## 主板 SLI走低价路线

目前主板市场上最受关注的应属SLI主板，因搭配双显卡能获得出众的游戏性能而受到为数不少的消费者青睐，最近不少厂商推出了低价SLI主板。昂达推出了NF4SLI双载版主板，支持真正的SLI功能，其售价仅为699元，这个价格已与一些基于nForce3和i915PL等低端芯片组的主板售价持平。作为主板的一线品牌，技嘉第一款闯入千元以内的SLI主板K8N-SLI却极为诱人，采用nForce4 SLI芯片，板载了千兆网络芯片，零售价格为888元。SLI主板价格下降使得分阶段组建SLI系统成为可能，可以有效地保值。

目前SLI主板基本都是采用NVIDIA芯片组的产品，不过也出现了一些使用其它芯片的非标准SLI主板。上周青云推出一款基于i915PL芯片组的SLI主板，提供的2个PCI-E x16接口在SLI模式下分别工作于x16和x4模式。对于普通用户而言，SLI并不是必须的，其它主板同样具有吸引力。升技一款KV8-MAX3主板近期暴降200元，现报价为799元。这是一款基于K8T800芯片组的主板，板载千兆网络芯片，提供了6个SATA硬盘接口，是近期比较有亮点的产品。

| 型号 | 价格 |
|---|---|
| 微星K8N Neo4-F | 799元 |
| 华硕A8N-SLI | 1360元 |
| 磐正EP-9NPAJ | 799元 |
| 升技AN8 | 1100元 |
| 技嘉GA-8I915ME-GL | 666元 |
| 昂达NF4 SLI | 699元 |
| 七彩虹C.NF4X | 499元 |

## LCD 价格与性能并举

近随着越来越多的用户开始关注LCD的色彩还原性，拥有16.7M色的机型开始成为热点。在3000元以下19英寸LCD中，优派VG910s拥有16.7M色表现力和1000：1的高对比度，而且近日此款液晶售价再度下调，最新报价为2920元。AOC最近在液晶市场的攻势非常明显，近期将一款19英寸产品191V的售价由2690下调到2590元，19寸液晶的价格已经和目前的17寸LCD的价格持平了。

明基一款17英寸灰阶5ms LCD FP71V+再度降价，最新的市场售价已经降至2888元。这款LCD采用了镜面屏，在色彩饱和度上做的相当出色，也很适合游戏使用。刚刚上市不久的飞利浦新款17英寸LCD 170C6，目前最新价格为2490元，作为一款17英寸8ms新品，这样的价格加上赠送飞利浦光电键鼠相当有吸引力。

| 型号 | 价格 |
|---|---|
| 美齐JT178DP | 2190元 |
| 明基FP71V+ | 2888元 |
| 飞利浦190S5 | 2970元 |
| 三星913N | 2849元 |
| NESO LD798 | 2499元 |
| NESO LD990A | 2999元 |
| AOC 171V | 2299元 |
| AOC 191V | 2590元 |
| 优派Q9b | 2888元 |

## 显卡 中端市场角力

处在两个销售热潮中的一个缓冲期，显卡市场仍显得热闹非凡。铭瑄将旗下一款X700降到了699元，这款铭瑄X700-G-128B显卡采用热管散热器，正反面都覆盖了大面积的散热片。蓝宝基于X550芯片的产品相当丰富，近期又以499元的价格推出了蓝宝石X550 128MB静音版显卡，其默认核心/显存频率为400MHz/500MHz，与ATI官方标准相同。七彩虹近期也推出了默认核心/显存频率达500MHz/750MHz采用2.5ns显存的镭风X550-GD2冰封骑士4，目前售价为669元。

NVIDIA方面在价格调整后又有大量新品推出。在高端产品上影驰6800玩家版刚刚上市，这款产品基于GeForce 6800芯片，采用2.8ns显存颗粒，核心频率与显存频率分别为350MHz/700MHz，现报价为1599元；中端市场则有GeForce 6600系列产品在打拼，大量厂商的共同推动使得GeForce 6600/6600LE在市场上非常抢眼。GDDR3显存系列显卡可以说是目前显卡配置的绝对热点，近期七彩虹推出的GDDR3烈焰军团系列游戏显卡包括了从6600LE到7800 GTX全系列产品。

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 双敏速配6618超强版 | 869元 |
| 七彩虹天行6600GT CH版 | 999元 |
| 影驰6600LE DDR3 AGP | 888元 |
| 翔升金雕6600GT 超值版 | 949元 |
| 迪兰恒进镭姬杀手X700加强版 | 899元 |
| 蓝宝石X550 128MB静音版 | 499元 |
| 七彩虹镭风X550 冰封骑士4 | 669元 |

## 光存储 降价、促销纷至沓来

目前光存储市场依然维持着前段时间的降价趋势，大量的降价及促销活动围绕着中秋节及国庆展开。华硕对旗下多款产品进行价格调整，主流DVD刻录机DRW-1608P目前报价459元。LG的GSA-4163B价格也有所下调，399元的价格与4164B相同。

光存储市场在大打价格战的同时，也有一些有特点的产品推出。前一段时间浦科特出品了一款SATA接口的DVD刻录机，型号为PX-716SA。PX-716SA具有DVD±R 16X、DVD+RW 8X刻录，单面双层DVD+R（DVD+R DL）的刻录速度为4X，并且支持DVD-R DL双层刻录，目前这款串口DVD刻录机的市场售价为1360元并赠送一套富士盘片。

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 先锋DVR-109CH | 499元 |
| 浦科特PX-740A | 499元 |
| 台电女娲加强版 | 399元 |
| 明基DW1640 | 399元 |

## 笔记本电脑 低价实用本本纷呈

近期笔记本电脑市场上最明显的变化恐怕就是迅驰配置的HP、索尼、东芝等国际品牌的产品纷纷降到万元以下，激发了消费者的购买欲望。在这些国际品牌在价格上大打出手之际，明基、acer、TCL、七喜以及始终充当价格杀手的神舟也都在新学年开始的这段时间猛杀了一回价格，价格的降低吸引了一些原本并没有购买高端迅驰产品意愿的用户。

在这次降价中首当其冲的是重量只有2.2千克，内置DVD光驱的索尼B99C，采用14.1英寸液晶屏、Pentium M 725处理器、i855GM芯片组以及40GB硬盘，虽然采用的是集成显卡，但以索尼的设计做工来看这款产品还是很有性价比的。另外索尼还有一款型号为Y18C的超轻薄笔记本电脑售价和B99C同样为9588元，这款本本采用的是12英寸液晶屏，其它配置与B99C基本相同，只是没有内置光驱，重量也降低到1.69千克。东芝的一款Portege R150超轻薄本本含电池的重量也仅有1.08千克，采用12英寸液晶屏、超低电压版Pentium M 1GHz处理器、i855GM芯片组以及40GB硬盘，没有内置光驱，这款产品现在价格已降至9600元。

上述机型均是比较有性价比的便携机型，而对于学生来说，性能强大且价格更便宜的机型才是正选。HP的低价系列机型又有了新成员，型号为M2033的迅驰机型配置了Pentium M 725处理器、i855GM芯片组、COMBO并预装Windows XP操作系统，价格仅为8300元。不过这款机型采用的是15英寸液晶屏，重量也达到了2.9千克，对于移动办公人士的吸引力减小许多。acer的Travelmate 4652Lmi本本最近将价格下调2000元，目前报价11999元。这款本本最大的卖点就是采用了GeForce Go 6600独立显卡以及吸盘式光驱，同时配置了Pentium M 740处理器、i915PM芯片组加上512MB内存，是一款15英寸宽屏本本，从性能上来说绝不逊色于台式机，只是2.85千克稍重了些。

此外，一向作为低价先锋的神舟也将天运M352T降至5699元价位，这款本本整合了ATI M11 128MB独立显卡配以512MB内存、40GB硬盘，性能比较强劲，处理器采用的是Celeron M 350，整机重量为2.3千克。

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 戴尔Inspiron 700M | 8900元 |
| 索尼VGN-Y18C | 9100元 |
| 华硕A3515CG-DR | 7900元 |
| 明基Joybook S52E-105 | 8200元 |
| 联想旭日125 | 8350元 |
| ThinkPad R50e 1834KCC | 8700元 |
| 神舟承运B730S | 6599元 |

## 办公型

| 配件 | 型号 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | Celeron D 331（盒） | 580元 |
| 主板 | 技嘉GA-8I915ME-GL | 666元 |
| 内存 | 金士顿DDR400 256MB ×2 | 410元 |
| 显卡 | 整合 | |
| 硬盘 | 日立7K80 80GB SATA 8MB | 560元 |
| 显示器 | 飞利浦170B5 | 2200元 |
| 光存储 | 三星COMBO | 299元 |
| 机箱/电源 | 富士康X-115 | 250元 |
| 键盘/鼠标 | 明基光电套装 | 150元 |
| 音箱 | 漫步者211T | 160元 |
| 总计 | | 5275元 |

**点评:** 办公型的电脑多数情况下只需运行办公软件，进行上网浏览，以及玩一些小游戏，所以没有必要配置独立显卡，采用i915GL芯片组的主板所整合的GMA900图形芯片对于办公已经绰绰有余。低端的Celeron D 331支持EM64T技术，是目前相当有性价比的产品。考虑到办公应用对容量的要求不高，80GB的硬盘已经足够；但为了满足某些时候对资料备份的要求，一款COMBO的选择比较合适。

## 学习型

| 配件 | 型号 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | 64位Sempron 2500+（盒） | 520元 |
| 主板 | 磐正8NPAI | 590元 |
| 内存 | 富豪DDR400 512MB | 370元 |
| 显卡 | 蓝宝石X550静音版 | 499元 |
| 硬盘 | 希捷酷鱼7200.7 160GB SATA 8MB | 745元 |
| 显示器 | 三星796MB | 1140元 |
| 光存储 | 爱国者16X DVD | 210元 |
| 机箱/电源 | 金河田飓风8185 | 300元 |
| 键盘/鼠标 | 普通光电套装 | 50元 |
| 音箱 | 轻骑兵B2288 | 120元 |
| 合计 | | 4544元 |

**点评:** 对于学生而言，一台实用的电脑是他们装机的原则。显示器我们仍然选择了CRT，一方面考虑到经济的原因，另一方面也是出于显示效果的考虑。三星796MB具有185MHz带宽及良好的色彩表现，对于普通学生来说是相当不错的选择。采用低端64位Sempron 2500+配合X550显卡，对于简单的图像制作、程序设计及主流游戏来说都能应付。对于普通学生来说，512MB的内存已经够用，但硬盘则至少需要160GB才行。

# 办公、学习、游戏、娱乐，一个都不能少！

## 游戏型

| 配件 | 型号 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | Athlon 64 3000+（盒） | 1180元 |
| 主板 | 昂达NF4 SLI双戟版 | 699元 |
| 内存 | 威刚V-DATA DDR400 512MB ×2 | 780元 |
| 显卡 | 翔升金雕6600GT超值版 | 949元 |
| 硬盘 | 迈拓金钻9 160GB SATA 8MB | 725元 |
| 光存储 | 爱国者16X DVD | 210元 |
| 显示器 | 金长城T175A | 2488元 |
| 机箱/电源 | 世纪之星X502机箱+旋风斗士电源（2.2版） | 580元 |
| 键盘/鼠标 | 罗技光电套装 | 150元 |
| 音箱 | 傲森ME-202 | 188元 |
| 总计 | | 7949元 |

**点评:** Athlon 64 3000+处理器搭配GeForce 6600GT显卡已经明确表明了这套配置的主题，双方配合以后足以满足目前主流游戏的要求。内存选择两条512MB容量组成双通道同样是为了给游戏更好的支持。在主板方面我们选择了比较实惠的SLI主板，在不增加预算的情况下提供了良好的升级性，在将来组成SLI系统后能提供更强的游戏性能。显示器选择了灰阶4ms的金长城T175A，而对显示效果要求较高的玩家则可以换用高品质CRT显示器。

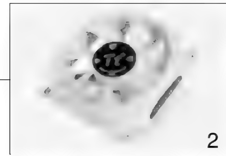
## 娱乐型

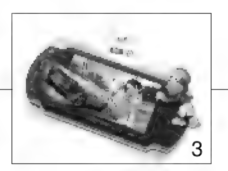
| 配件 | 型号 | 价格 |
|---|---|---|
| CPU | Pentium 4 516（盒） | 870元 |
| 主板 | 青云PX915P4C Pro | 669元 |
| 内存 | 宇瞻DDR400 512MB ×2 | 730元 |
| 显卡 | 昂达6600LE白金版 | 790元 |
| 硬盘 | 三星160GB SATA 8MB | 730元 |
| 光存储 | 明基DW1640 | 399元 |
| 显示器 | 优派VG910s | 2920元 |
| 机箱/电源 | 航嘉L101黑白+冷静王 | 345元 |
| 键盘/鼠标 | 微软光电套装 | 145元 |
| 音箱 | 麦博梵高FC-361 | 398元 |
| 总计 | | 7996元 |

**点评:** 主频2.66GHz的Pentium 4 506处理器虽然只有533MHz的前端总线，但其综合性能已经能够满足多媒体娱乐的要求，同时相对低廉的价格也是我们选择的理由。昂达6600LE白金版的核心/显存频率高达450MHz/1000MHz，和6600GT相比也一点不逊色，显得非常超值。同时19英寸LCD与相对高品质音箱的选用使得影音都达到了较好的效果。作为媒体娱乐机型，160GB的硬盘容量配合DVD刻录机能够兼顾大片的新赏与收藏。

## Let's购 Shopping


1


2


3

**买HP大幅面打印机得数码摄像机**: 从即日起到2005年10月31日，凡在此期间购买HP Designjet 800系列大幅面打印机的客户，经HP公司确认后，即可获得SONY DCR-PC55E数码摄像机一台（图1）。

**佳能好礼FUN送**: 从即日起到10月7日，凡购买Canon PowerShot A410数码相机的用户，将获得Canon送出的时尚电熨斗一个。

**Tt好礼促销**: 从2005年9月1日到12月1日，凡购买Tt Mini Tower（A3074）热管散热器的用户，都可获赠Tt Silent Boot（A3061/3062）风扇一个（图2）。

**买SONY S系列LCD送原厂耳机**: 从即日起，凡购买索尼SDM-S75A/S75D/S95F液晶显示器的用户均可免费获得价值179元的索尼原厂MDR-NE1耳机一副。

**玛雅小白惊喜促销**: 从即日起，凡购买玛雅小白液晶显示器的用户，都可以获得玛雅送出的价值千元的原装苹果键鼠一套，同时还可以以优惠一千元的价格在苹果专卖店买到Mac mini的机会。

**双敏板卡套装只卖1269元**: 最近双敏推出了一系列板卡套装产品，其中采用nForce4-4X芯片组的双敏UNF4X主板+GeForce 6600核心的速配PCX6618增强版显卡套装格外引人注目，售价仅为1269元，并免费赠送电脑DIY工具箱一个。

**原色促销**: 从即日起到10月15日，原色耗材将在全国范围内展开以"缤纷原色色添纷"为主题的大型促销活动，促销期间，用户购买任意两款原色EPSON/CANON通用墨盒（24BK和21BK除外），就可以获赠原色喷墨专用纸一包；购买原色硒鼓任意一款，就可获赠传真纸一卷。

**买一送二，鑫谷送大礼**: 从9月10日起至10月9日，凡购买鑫谷535PE电源（额定功率350W/双路+12V输出/14cm超静音风扇）的用户，即可获赠价值80元的光电键鼠套装一套。

**"有声有色"，买德国坦克声卡送摄像头**: 从即日起，凡购买价格为258元的德国坦克火网版Aureon Xfire 1723声卡的用户，只需再加18元就可获得68元的精美摄像头一个。

**金士顿双重防伪赢现金**

从9月10日到10月30日，凡购买金士顿产品（包括金士顿内存与数码存储卡）的用户拨打金士顿"正品维权热线"（800-820-7655）或者登陆金士顿"1分钟辨真伪"网站（http://www.kingston.com/china/verifyflash/）鉴别产品真伪并登记个人资料，就有机会赢取由金士顿科技送出的10份千元现金大奖与50份128MB金士顿"逸盘"（DataTraveler闪存盘）。

**买艾尔莎显卡，PSP游戏机等你拿**

从9月6日到10月10日，凡购买艾尔莎显卡的用户，即可凭产品序列号登陆昂达官方网站，填写相关资料，即可参加网上抽奖，赢取10台PSP超炫掌机（图3），另外还将抽取30名幸运奖，每人送价值200元的Ruby玩偶一个。

## 降价促销 新品 Valuable



*心 动 的 选 择*

**AOC 176S只卖2199元**: AOC 176S的亮度为300cd/m²，对比度为500:1，响应时间为8ms，水平/垂直视角都为160度。为了保持在学生市场的领先优势，最近AOC宣布将该液晶的价格下调为2199元。

**威宝发威，8X DVD-R盘片狂降**: 威宝最近大幅调低8X DVD±R盘片的价格，8X DVD±R盘片只要2.9元/片，型号分别是62106和62207，采用50片布丁桶装，记录精度比其它产品高出20%，保存时间可长达100年。

**富士康机箱降价促销**: 全球首款全免螺丝机箱富士康TVS天圣系列价格在降300元，现在仅售580元。此款机箱安装全免螺丝，不需任何工具，严格按照Intel 38度机箱规范设计，配合前后双风扇，有效利用热流场效应，可以达到最佳散热效果。

**升技学生主板闪亮登场**: 升技NF8-V2采用了NVIDIA nForce3芯片组，支持Socket 754处理器，最大能够支持2GB的DDR400/333内存，提供了1个AGP 8X和5个PCI插槽，内置百兆网卡和6声道声卡。目前该主板市场报价仅为555元，是一款面向学生用户的入门级AMD平台产品。

**联想喷墨打印机仅售299元**: 联想3300喷墨打印机采用超高分辨率4800×1200dpi，四色墨盒设计，具有独有专利配方的100%防水黑色颜料性墨盒。先进的Web Smoothing网页打印增强功能能自动提高网页中低像素图片的打印分辨率，其黑白和彩色打印速度分别为14ppm/8ppm。目前该喷墨打印机售价仅为299元。




MC的责任: 发挥舆论监督功能、督促厂商履行承诺、维护电脑消费者的合法权益。

MC 的联系方式: 请您把遇到的问题发送至MC 求助热线专用电子邮箱 mc315@cniti.com。

您需要提供的信息: 电子邮件中除了要将您遇到的问题和厂商、经销商的处理情况说明外, 还请您留下自己的姓名和联系电话, 以备进一步协商、解决问题。

## ●显示器出现划痕厂家不维修怎么办?

**读者刘先生问**: 我于 2003 年 11 月购买了一台 AOC B798 显示器一台，最近在擦拭屏幕时不小心留下了一道划痕，不知是否为镀膜脱落，打电话到 AOC 江西维修中心，被告之无法修复。因此想通过 MC 求助热线帮我问一下，难道我的显示器真的无法修复了吗?

**AOC 回复**: 从描述来看，由于该用户自己的不小心造成显示器屏幕损坏，因此不在 AOC 保修范围之内。是否为镀膜脱落需要相关检测之后才能确定，但是由于CRT 显示器屏幕构造特殊，修复工序比较复杂，费用高，因此 AOC 不提供相关的维修服务。如果该用户还有什么问题，请该用户直接拨打 AOC 售后服务电话，电话是 800- 858- 1139 或 0591- 5285555 转 8819，服务人员将回答你的相关问题。

## ●LG 显示器为什么维修这么难?

**读者吴先生问**: 我于今年 3 月 22 日在深圳赛格 5105 新怡海 LG 专卖店购买了一台 LG 1730S 显示器，到 7 月 18 日出现故障，两天后送修送修，但到今天都还没修好。LG 的经销商和售后服务相互推脱责任，因此只有求助 MC 求助热线。

**LG 回复**: 非常抱歉，对于给你造成的不便我们表示万分的歉意。我们会尽快帮你协调相关维修事宜，如果该用户还有什么问题请直接与 LG 电子（中国）总部售后服务部联系，电话是 010- 64311188。

## ●硬盘上小封贴有折痕怎么办?

**读者刘先生问**: 我于 2005 年 3 月份购买了一块讯宜三年质保 120GB SATA 的硬盘，前几天坏掉了，送修但是经销商和讯宜以硬盘上小封贴有折痕，曾自行拆卸硬盘为由不提供保修服务，打电话给深圳讯宜客服，得到的答复是他们不直接面对最终用户，现在我只有寄希望于 MC 求助热线，帮我讨一个说法。

**讯宜回复**: 由于该用户的硬盘的封贴有折痕，因此维修人员怀疑用户曾自行拆卸硬盘，根据三包条例，这种情况不在保修范围之内。不过本着认真负责的态度，请该用户直接与我们深圳客服联系，电话是 0755- 83283675，我们将做相关的检测。如果确认用户没有自行拆卸硬盘，我们将负责相关的维修事宜。

## ●显卡损坏不能修复?

**读者杨先生问**: 我有一块购买于去年 3 月份的盈通 G5800 显卡，现在出现了花屏故障。8 月份经过经销商返厂一个月后告知此显示卡已无法修复！当时看中的是它的质量和性能，没有想到刚过了保修期不长时间就坏了而且无法修复? 不知道 MC 求助热线能不能帮我联系维修事宜?

**盈通回复**: 根据用户的描述，这块盈通 G5800 显卡属于元件和 PCB 烧毁，已超出保修、保换和退款的范围，这点在产品手册中有详细说明。但基于尽量为用户挽回损失的目的，我们可为该显卡提供收费维修服务。如果还有什么问题，请直接致电盈通售后服务部，联系电话 0755- 83279828。

## ●内存排阻损坏能不能维修?

**读者王先生问**: 我于去年末购买了两条 Kingston ValueRAM 256MB DDR400 内存，最近由于自己的安装失误，损坏了 PCB 上的排阻。于是拨打 Kingston 800 售后服务电话联系维修，但被告之我的情况不能维修。但我认为排阻是内存常用元件，维修应该很容易，因此想请 MC 求助热线帮我联系 Kingston，解决我的维修问题。

**Kingston 回复**: 该内存的损坏是由于该用户的安装失误造成的，不在 Kingston 保修范围之内。同时由于产品本身的原因，Kingston 也不提供类似的排阻维修服务。如果该用户还有什么问题请直接致电 Kingston 售后服务热线，电话是 800- 810- 1972。

## ●经销商不在了我的内存怎么维修?

**读者吕先生问**: 我在 2003 年 11 月购买一条 KingMax 256MB DDR333 内存，现在出现故障，但是销售商已无法找到，内存上有 800 防伪贴纸经查询为正规渠道产品，求问 MC 求助热线我应该找谁维修?

**KingMax 回复**: 请该用户直接与 KingMax 售后服务联系，如果该内存确为正品，KingMax 将为你提供相关的维修服务，我们的客服电话是 0755- 83002472。

电脑城，一个既简单又复杂的地方。这里是DIYer的天堂，也是商家的战场，更是众多打工者放飞梦想、茁壮成长的地方。不论您是临时打工的学生，还是正式的公司员工，抑或是商家老板，您都曾在这里留下了自己难忘的经历、独特的感想。联系我们，让《微型计算机》成千上万的读者共同分享您的成功与失败、欢乐与伤悲！（来稿请E-mail至: chenzl@cniti.com，优稿优酬）




文/图 荒原梦泣

# 为了兴趣工作
## 电脑采购顾问简介

目前在兼容机市场上选购产品的并不都是经验丰富的老鸟，很多人不禁要问：不懂电脑怎么办？不熟悉市场情况怎么办？面对如此之多的配件型号、价格茫然不知所措怎么办？或许电脑采购顾问能够为你解答。

电脑城内熙熙攘攘，技术员、谈单员、库管员等城内最普通最常见的从业人员大家都比较熟悉，可是你听说过电脑采购顾问这个特殊的职业吗？也许你对这个名称还比较陌生，没有注意过这个特殊人群的存在，不过实际上很多人都或多或少的接触过、感受过甚至从事过这个工作。

电脑采购顾问并不如大家想象的那么神秘，他们的身影每天都在电脑城内出现。其具体工作就是跟随初入电脑城的新手，帮助他们识别各种硬件，提出合理配置，与商家讨价还价，最后再检查产品完成装机。说到这里，也许你就会恍然大悟：原来电脑采购顾问就是那些陪着同学、朋友或者同事一起前往电脑城购机的高参们啊。

得益于近些年越来越热的电脑DIY风潮，很多消费者在对品牌机的价格或性能不满意时，都会想自己搭配出一台性价比高、同时又能满足特定需求的电脑。但是目前兼容机市场的复杂性又使得消费者在面对众多配件型号、价格时显得力不从心，于是就出现了一些在购机时为周围朋友提供建议并陪同购买的人。随着这部分人服务的范围不断扩大，当最终脱离了友情帮忙的局限后，电脑采购顾问这个边缘IT职业才算形成。

笔者从事电脑采购顾问多年，看到了最近几年来这个行业的蓬勃发展之势，越来越多的喜欢硬件、了解技术同时又喜欢自己动手解决问题的朋友加入到了电脑采购顾问的行列中来，这其中既有为数众多的高校学生、电脑硬件的狂热玩家，也有部分本身就是电脑城内的技术员，使得这个边缘职业人群显得日益壮大。

就目前来看，大多数个人电脑采购顾问工作的动力和热情都来自于对硬件技术的爱好和提供服务后所赢得的口碑与好评，对报酬并不是十分看重。笔者刚开始时并没有刻意去追求回报，只是在有了一定知名度后才开始有偿为一些个人及单位购机和网吧购机组网提供服务。与其它行业类似，目前也有一些居心不良的人借着电脑采购顾问之名，却为了自己的利益而做出与电脑城内部分商家内外勾结坑害消费者的事。不过我相信绝大多数的电脑采购顾问还是像我一样是出于自己的兴趣和热情为他人服务的。

电脑采购顾问所服务的对象，从目前来看，包括的范围很广：只要是需要购买电脑及其相关产品，又对硬件或者市场行情不太了解而需要专业建议和陪购服务的顾客，都是电脑采购顾问服务的对象。电脑采购顾问的工作性质相对比较自由灵活，只有在提供咨询建议或者陪购服务时，才会出现在买家身边，而平时一般都在自己的本职岗位上学习或工作。电脑采购顾问有以个人身份单独工作的，也有以一定组织方式统一工作（如一些地区具有此类服务的公司）。所提供的服务根据能力的不同也存在区别，不过大致都包括在购前咨询、购中陪同、购后服务等范围，有时还会提供一些有偿技术支持。

要想成为一名合格的电脑采购顾问，首先得有扎实的硬件理论知识，如通晓各类产品的型号、规格及差别等，同时又要有极强的动手能力：装机、安装系统都是必备技能；DM、Ghost等常用软件使用起来也应是轻车熟路。在此基础上还要在电脑城内多走动，熟悉市场行情、了解价格走势。此外还要了解买家的具体要求，量体裁衣按需配机，同时必须练就一双火眼金睛识别产品真假。总之就是要多看、多问、多动手，同时还要学会观察卖家和买家的心理变化，及时准确地把握住他们的心态，以尽可能多的为消费者争取利益。

有了以上的技能、技巧还不够，要想成为一名合格、全面的电脑采购顾问，还必须在工作的同时摆正心态，调节好与买家和商家的关系，抵制一些商家抛出的金钱诱惑。只有坚持原则，为买家提供良好的服务，这样才能成为一名真正意义上优秀的电脑采购顾问。

回顾我多年的电脑采购顾问经历，感触颇多。通过电脑采购顾问的工作，不光锻炼了自己的动手能力，同时也改进了自己的思维模式，提高了自己与人沟通的技巧，锻炼了自己谈判方面的能力。最重要的是，我通过自己的努力，既得到了他人的好评和认同，在物质方面也有一定收获。


在购机前为他人提供购买建议


陪同他人完成购机过程


多在卖场内询问能增进对市场的了解



■实力指数: ★★★☆ ■店名: 南京艾易电子科技有限公司
■特色指数: ★★★★☆ ■地址: 南京市珠江路333号百脑汇2层247号
■服务指数: ★★★★ ■电话: 025-83693353, 83859172




你是否知道，你所在的城市里哪个商家产品售价最低？哪个商家最为专业？哪个商家代理的品牌最多？作为一名DIYer，不能没有这样一份"都市特色商家指南"。

《微型计算机》各地特约记者齐力展开规模盛大的搜索行动，为您献上一份"都市特色商家指南"。同时，欢迎读者将您所知道的特色商家告诉我们，也欢迎自信的特色商家主动与我们联系，我们将在考察之后进行择选报道(联系电话 023-63500231，E-mail:tiand@cniti.com)。

# 南京艾易电子科技

文/图 本刊特约记者 柠 檬

PC的普及也带动了移动存储市场的迅速发展。由于移动存储设备的特殊性和重要性，除品牌和价格外，消费者往往还需要从便携、安全、保密等多方面来考虑选购。在移动存储设备的选择方面，不少消费者也更倾向于单独购买笔记本电脑硬盘和移动硬盘盒。看似简单的硬盘盒在珠江路上哪里都可以轻易买到，不过想要从更大的选取范围中挑选，并获得选购的专业意见，就不应该错过南京艾易电子科技。

主店位于百脑汇2层247号的艾易电子经营范围主要是移动存储和USB外设，它在苏皖地区的知名度和出货量可谓名列前茅。就是凭借着珠江路上三个门市，艾易电子科技出货的产品在整个珠江路上竟有7成左右的占有率，南京市场上不少移动存储产品均曾通过艾易电子转手，其实力可见一斑。

艾易电子代理的品牌也相当丰富，诸如移动之星、科硕、纽曼、奈雷特(Zynet)、宇之星(Universe Star)、驰能(iMAX)、筌宝(MAPOWER)、SKYSEER、ANPSON和OMATA等移动硬盘盒，明基、联想等品牌的移动硬盘。如此众多的品牌对于消费者而言非常具有产品线上的选择优势。包括一些极为少见的产品，艾易电子也能保证用户更大限度的选择范围，例如记者就在其店内看到了如今难得一见的采用In-System控制芯片的5英寸光驱盒；还有采用ISD300A1控制芯片(其特点是性能稳定，兼容性强)的USB 2.0-IDE产品，目前据说在南京也只有个别商家可以提供现货。

据店主介绍，艾易电子将零售市场的终端消费者分为三类：注重产品性能、安全性、功能设计方面的消费者约占5～6成，以价格为导向的占3～4成，以外观为首要因素的只占2成左右。艾易电子专门针对这三类消费者准备了多种解决方案，如果消费者需要帮助，店主会向用户详细介绍目前市场上的芯片类型、特性和针对的用户群。此外，店家还会为消费者讲解有关移动硬盘的正确使用方法和数据保存的重要性。艾易电子还专门设有3部热线电话，提供24小时技术支持。由于购买移动存储设备的人越来越多，遇到问题无法独自解决的个人用户也逐渐增多，因而店主考虑将一些关于移动存储设备的使用常识做成折页小手册，随产品附赠。




a.丰富的移动存储设备，为消费者提供更大的选择空间
b.采用ISD300A1控制芯片的产品
c.颇有特色的i-Portable 1.8英寸移动硬盘盒

# 简单中的复杂

# 九州风神散热器生产线实地参观

文/图 本刊记者

受北京市九州风神工贸有限公司邀请，本刊记者参观了九州风神位于深圳的制造工厂，对散热器的生产线进行全程探秘。其实，CPU散热器的生产流程都是大同小异的(液冷散热器除外)，下面我们就以常见的滚珠轴承风扇的传统风冷CPU散热器的生产流程为例，向大家介绍一下相关的制造工艺。如果您想了解散热器的制造流程，就跟紧记者的脚步，一起来看看吧!

## 散热片加工

散热片是整个散热器的关键组件，在一款散热器的研发设计上，散热片占有相当重要的地位。

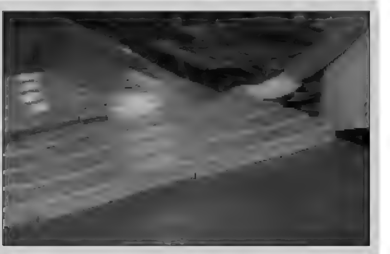
散热片的材质、厚度、鳍片间距、总体散热面积以及风道都对后期散热效果有着直接的影响。因此一般的大型散热器厂商都会有专门从事散热片研发的部门和人员进行研发和创新。在散热片材质的选择上非常严格，一般挤型切割类散热片使用AL6063T5铝材，铝FIN焊接类散热片用AL1070板材，它们都是优质铝材。相比之下，某些杂牌散热器厂商则完全以降低成本为根本目的，甚至使用回收铝作为散热片的主要材料，导致产品的性能极差。



这就是散热片的原料——铝挤型材，一般情况下它是数米长的“庞然大物”。



切割工艺，将铝挤型材按照不同散热器的设计需求切割成满足需要的尺寸。同时，在切割后还会制作出扣具的卡位。



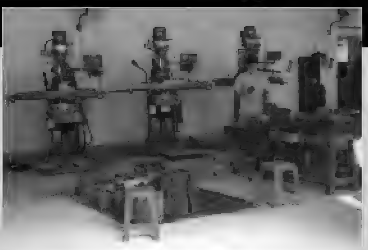
散热片的打磨，这步骤是将散热片的各个面抛光，使底部非常平滑，保证与CPU顶盖的充分接触。同时，抛光其余几个面，避免可能存在的毛刺对用户的身体造成伤害，同时也满足外观检测的要求。我们常常看到一些廉价散热器的底部非常粗糙，就是由于抛光工艺不过关，造成散热性能低下。

在抛光后还有一个清洗工序，去毛刺及脏污，并在散热片表面形成钝化膜，最后进行尺寸检测程序，以保证最终产品能完美地配合风扇。制作好的散热片经过质检人员检查后就可以送往组装车间了。

## 风扇加工

### 注塑成型

风扇的外壳和扇叶都是通过注塑方式成型的。在这个工艺中，塑料的选择极其重要：第一要强度高，第二要耐热，第三还要环保。与很多边缘小厂采用的劣质二次回收塑料相比，质量较好的散热器风扇一般都会采用PBT/PC(或相似等级)这类防火阻燃的新型环保材料。





左: 这是模具车间，各种不同形状的风扇外形都是通过模具制作来完成的。
右: 这就是注塑机，熔化的塑料通过注塑机高速射入风扇模具，待冷却后便得到了风扇扇叶和外框的成型产品。

责任编辑：夏 松 E-mail: xias@cniti.com

马达组装 整个风扇的制造工艺中，风扇马达部分的工艺是最复杂和重要的，该工艺也往往直接决定了风扇的寿命与噪音等各个性能表现。



①首先将马达的硅钢片、上盖以及下盖采用手动方式进行组装，为下一步绕线打好基础。



②这就是自动绕线机。绕线机会根据预先的设定对转子进行绕线，绕线的圈数和线直径大小会根据不同型号的风扇有所改变。所有的结果都会显示在LED屏幕上。

优质的绕线机有自动排线功能，线包整体要均匀、无损伤。该步骤与风扇的质量及电流、转速等主要参数的批量稳定性有直接关系。



③绕好线的转子会在这儿进行压固，确保绕线与钢片的紧密结合。



④转子的绕线是否合格，各个性能参数是否达到预设要求，都在此处通过示波器检查，这也是质量控制的重点之一，很多小厂往往都会省略掉这些必要的工序。

这些测试主要包括：

打高压：主要目的是过滤耐压低的马达，合格的马达在后续使用时就不会因静电或其它高电压外因出现故障。主要测试的项目是漆包线之间的高压和漆包线与定子间的高压。各规格具体标准不同，一般需要比标称值高200～500伏。

测阻抗：主要目的是保证风扇转速在标准范围内。风扇的转速确定后，马达负载就确定了，其它定子材料确定后，马达提供的扭矩主要取决于线圈的匝数，即圈数和电流值，电压是标准的，所以阻抗与标准值偏差越小，转速偏差也就越小。

波形测试：主要是测试FG信号（供主板识别的信号）输出是否正常、线圈的电流是否正常以及电流值是否在规定值内，波形输出应是标准的方波，若有较大的突波或占空比相差大均是不合格品。检测这些项目是确保马达的电性能OK。



⑤为转子的三根引脚初步上锡，为接下来的转子与PCB的焊接做准备。

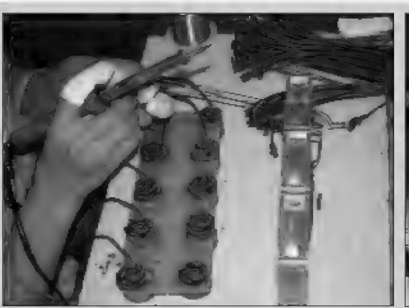


⑥这就是将要组装在转子上的PCB板，操作人员正在检查并焊接相关元件（IC、电阻等等），确保没有虚焊、空焊等情况发生。



⑦焊好PCB板之后，风扇电机的主要部分就宣告完成。当然，在进行下一步工序之前必须要对其做完善的检测，确保无不良产品流入组装工序。

## 风扇组装



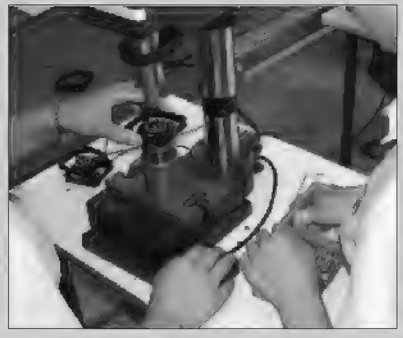
首先为电机转子焊接上电源线，一般的名厂风扇都是真三线焊接，确保测速线正常工作。而许多杂牌产品都是采用假三线的方式以降低成本。





将磁环注磁后压入扇叶，随后进行的就是扇叶的抖动测试。在注塑和压固的各个工序中都可能产生误差，此处主要是检测扇叶的转动平衡，如果超过误差范围则为废品。

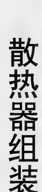
具体做法与判定标准为：将风扇平放或直立于玻璃板上，风扇会产生移动；且用电脑平衡机测试该扇叶时，其平衡量超过上限值0.7mg；用手拿着扇叶时，与限度样品内扇叶比较手的震动感觉，若手的震动感觉大过限度样品时，则判定该风扇抖动。



然后将焊有电源线的马达转子和风扇的底座通过冲压机压在一起。注意这个步骤中也会完成滚珠轴承的安装。



扇叶与底座组装完成之后，会送往静音室测试噪音范围。最终的成品还会送到密闭的测试房间进行极限测试(高温、高湿的条件下持续运转2～4小时，只有通过这些测试的产品才能贴上标签送到最终的组装线。



















1.首先将风扇外框印刷上相应的LOGO与生产日期等信息。

2.将风扇扣具与散热片组合

3.组装上风扇，进行包装打包，在包装盒内装上金属扣具与散热硅脂，一个散热器成品就正式诞生了。

4.最后的成品包装箱，整装待发。

此外，还有一个非常重要的环节，就是散热器的研发。杂牌散热器厂商几乎都没有自己的研发实验室，只会简单仿制一些容易制造的散热器产品，这样的产品除了低价之外，在市场上毫无竞争力。而像九州风神这类大型散热器厂商都有自己的专属研发队伍，产品研发以市场/顾客为源驱动，以市场/顾客为导向，完全能提供符合市场、满足顾客需求的散热解决方案。

通过这次实地参观，作者感觉九州风神作为国内散热器大厂商，其制造流程与质量控制都非常严谨，在每一个制造环节上都能严格把好质量关，或许这就是优质散热器诞生的真正理由吧。同时，笔者也了解了散热器生产过程中的方方面面和关键要点，也希望读者在看了本文之后能对小小的散热器有进一步的了解。看似简单，其实复杂，或许当你面对散热器的时候，您对它又有了新的认识呢！





不选贵的，只选对的

# 5999元笔记本电脑专题

## 市场篇

喧闹的暑促已经过去，笔记本电脑市场在经历了短暂的平静后，又因为十月黄金周的到来而再次热闹起来。售价在5999元左右的主流产品是大家关注的焦点，大多数学生用户也将选购目标锁定在这一档次的产品上。不过，面对着市场中不同品牌和配置的5999元笔记本电脑，你又真正了解多少呢？

文/图　刀鱼工作室

### 5999元笔记本市场的形成

虽说笔记本电脑的流行是一种必然趋势，但其价格下调幅度之大、普及速度之快令人颇感意外。从去年十月联想推出6999元的旭日150C开始，在不到一年的时间里，绝大多数笔记本厂商纷纷推出低价机型。由于在核心技术、生产研发及品牌知名度等方面没有优势，因此，维持低价策略来抢占市场成为国内二三线厂商不得已的竞争方式。

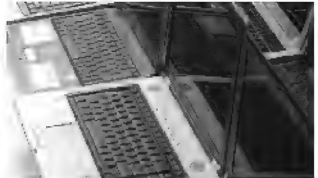


联想旭日150C不仅宣告了低价笔记本电脑时代的到来，而且也是目前抵抗国外品牌的主力机型。

随着国内低价笔记本电脑市场规模的逐渐扩大，很多国际一线品牌也加入近来。今年年初，随着Dell Inspiron 2200和HP M2000的推出，固守已久的6999元国内二三线品牌价格联盟迅速瓦解，原地跌价千元的机型比比皆是。不过，即使价差有千元之多，维持在5999元价位的国产低价机型仍难阻挡国际一线品牌的冲击，在很长一段时间里都只能充当“陪太子读书”的角色，因此，更多焦点集中在联想、Dell与HP之间，可见品牌号召力明显压过了价格优势。

经过今年暑促后，联想、Dell与HP均对各自的低价机型进行了调整。联想率先将旭日150C进行配置升级，并降价千元。Dell在保持5999元价格不变的前提下，将Inspiron 2200的配置也进行了升级。HP除了将M2000的配置升级到准Sonoma平台外，其价格也下调了五百元，同时，还一举推出采用AMD处理器的ze2202系列机型。于是，三家国际一线大厂再次于5999元价位上展开了争夺。与之前不同的是，许多台系厂商开始高举性价比大旗，借助AMD移动处理器平台的价格优势，推出少量试水5999元价位的机型，结果销量异常火爆。这充分说明了当前5999元低价笔记本电脑市场的巨大威力，新一轮的价格竞争正式形成。



## 5999元笔记本，想说爱你不容易

### 低价笔记本多穿"旧衣"

一台笔记本电脑的配置固然重要，但外观、耐用度和便携性等要素也是设计的重点。厂商为降低成本，便在低价笔记本电脑的模具设计上进行大幅度精简，因此，沿用旧款模具成为了通用的办法。于是，我们经常看到不同的品牌之间有多款外观相似的低价机型，严重的同质化现象影响了许多注重外观的用户进行选购。

很多国内品牌为求成本降到最低，通常会选用那些过时已久的模具。这类模具所制造的外壳不但外观陈旧，而且为了散热和兼容多种配置，往往被设计得又宽又厚，导致笔记本电脑变得又大又重，不便于携带和移动使用。这是国产低价笔记本电脑存在的主要问题之一。

为了尽可能多地降低成本，目前国际品牌的5999元机型大都采用自家品牌在中高端机型上使用的成熟模具，这不仅让低价机型在外观上更讨消费者喜欢，更为厂商节省了昂贵的开模费用。不过，为避免低价机型影响到高端机型的销售，低价机型大多将所采用的模具"放大"一圈，以此来简化主机和板卡布线设计的难度和减少相应费用的支出，更成为了区分自家品牌高低端机型的主要特征。尽管这种方式让大多数国际品牌的低价机型变得又厚又重，但凭借出众的个性外观设计，相对其它品牌来说还是具有较大优势。


HP的M2000系列低价机型就是其中端机型V2000的放大版。

国内台系品牌由于有代工工厂的优势，因此大多将上一代笔记本电脑机型中所采用的全尺寸模具应用在当前低价机型上。这种方式可让厂商很方便地推出多款外观相同但配置不同的机型，在丰富产品线的同时也极大的降低了设计成本的投入。不过，这种方式也有一定的弊端，厚重的外形和单调的外观导致低价笔记本电脑走上同质化的道路，性能和品牌优势则成为了吸引用户的最大法宝。

值得一提的是，目前售价为5999元的笔记本电脑，除在模具上穿"旧衣"外，几乎所有机型采用的是ABS工程塑料外壳，和采用铝镁合金的中高端机型相比，5999元笔记本电脑的耐用度自然要差不少。在某些低价笔记本电脑中，键盘、掌托甚至整个机身上都使用了较差的材质，这将导致散热不良、按键偏软或偏硬、掉漆等问题出现，因此选购这些产品需格外注意。

### AMD为笔记本低价推波助澜

AMD与Intel在移动处理器市场中已竞争多年，尽管AMD处理器与Intel处理器的性能相当，且价格更低，但其高功耗的不足，使它在电池续航时间上远不如Intel处理器。同时，高功耗所产生的巨大热量，更让用户难以忍受。因此，Intel占据了绝大部分移动处理器的市场份额，这种优势在迅驰平台推出后更是达到顶峰。不过，AMD并未就此放弃，此次针对低端笔记本电脑市场推出的采用90纳米制程的低电压版Sempron移动处理器就是AMD研发出的新"武器"。

Sempron移动处理器采用与AMD桌面处理器相同的PR值标识方法，以最常见的Sempron 2800+移动处理器为例，它的实际工作频率为1.6GHz，二级缓存为256KB。虽然Sempron移动处理器比Celeron M处理器在二级缓存容量上要少许多，但凭借更高效的架构设计，使得Sempron移动处理器在运行效能上的表现超过了同频Celeron M处理器，更接近于Pentium M处理器的表现。更重要的是，Sempron移动处理器的TDP设计功率仅有25W，这与Pentium M处理器的功率相当，且集成的"PowerNow!"功能可通过自动调整电压和频率，来达到进一步节能的需要。不错的性能、更低的功耗以及较低的价格使得Sempron移动处理器具有了和Intel移动处理器争夺市场的实力，甚至还略占一点优势。

目前已有很多品牌的低价笔记本电脑采用了Sempron移动处理器，相对之前Celeron M处理器在移动处理器市场上一枝独秀来说，无疑为用户提供了更多选择。此次AMD的回归极大地触动了Intel的敏感神经，移动处理器市场也因此重燃战火，目前各大品牌之所以能杀到5999元的价格线，也与此密不可分。

### 低价与高性能不可兼得

目前国产二三线品牌已将战场转移到4999元价位，因此5999元并非目前笔记本电脑的最低价。可是为什么有不少消费者依然青睐5999元笔记本电脑呢？究其原因，原来这个价位下聚集了多个国际一线品牌，品牌效应发挥了威力。有不少消费者认为，国际一线品牌推出的机型在硬件配置和售后服务上比二三线品牌的更低价位产品更令人放心，因此性价比更高。其实，由于存在

高质量配件的采购成本、人工的开资和售后服务比例等巨大费用的支出，因此售价5999元的国际一线品牌的笔记本电脑在配置上并无多大优势，在它们身上经常能遇到CPU强劲而芯片组、内存和其它配件低能的情况。

下面，笔者以目前在市场上销售较好的采用Sempron移动处理器的机型来进行分析。由于AMD并非象Intel那样将处理器、芯片组以及无线模组绑定成一个平台销售给笔记本电脑厂商，开放式的销售策略允许厂商自行决定采用何种芯片组。因此，在低成本下，众多厂商不约而同地选择了性能较差但价格最低的SiS M761GX芯片组，这将导致Sempron移动处理器无法发挥出应有的性能。更糟的是，SiS M761GX芯片组集成的图形核心性能较差，实际表现远比不上i915GM芯片组集成的GMA900图形核心，甚至不如i855GM系列芯片组集成的图形核心。

当然，并非低价无好货，整合X300显示核心的Radeon Xpress 200芯片组与Sempron移动处理器就是比较好的组合。该芯片组不仅可充分发挥Sempron移动处理器在性能上的优势，而且在图形性能上与i915GM芯片组的表现相当。事实上，采用该芯片组的5999元笔记本电脑的热销也说明了这种组合是高效、合理以及具有较高性价比的。

这个价位的笔记本电脑还有Celeron M处理器加i852GM芯片组的搭配。由于i852GM芯片组在整体性能上不及i855GM系列芯片组，而内建的图形核心频率也比i855GM系列芯片组集成的图形核心要低不少，因此，采用这种搭配的笔记本电脑的性能较差。随着Sonoma平台的不断推广，Celeron M处理器加i910GML芯片组的组合将广泛应用到低端笔记本电脑中，这种组合能为用户提供更强的性能。目前仅有Dell、HP等几家与Intel有密切合作关系的国际一线品牌能将采用Celeron M处理器搭配i910GML芯片组的笔记本电脑控制在5999元价位，相信不久之后，我们会很快看到5999元的其它品牌类似机型出现。

## 低价笔记本电脑未来走势分析

### 4999元，下一个战场？

考虑到品牌和利润等因素，无论是Dell、HP等国际品牌，还是联想、华硕等国内品牌，短时间内都不会直接参与到4999元的竞争中来。目前国内二三线品牌主推的4999元价格线已几乎探底，因此，一线品牌保持千元价差属于合理范围之内。不过，由于现在笔记本电脑配件价格较之年初又有不小降幅，液晶面板、内存和硬盘等主要配件的价格降幅更是达到了20%以上，而Intel和AMD也相继于7月底对产品进行了降价，因此，这为笔记本电脑降价预留下不小空间。综合以上因素，笔者认为部分未达到成本极限的机型可能会降到5499元价位。在大范围的价格调整前，各大品牌按惯例会在保持价格不变的前提下升级配置以提高产品的竞争力。

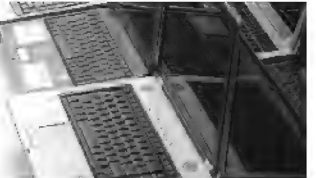


采用AMD最新Turion 64处理器的神舟承龙T281D仅售4999元，而国际一线品牌的同类产品价格在6000元以上。

### 高性价比配置终称王

历时一年的低端笔记本电脑市场价格战，在经过了两代机型、不同配置的变迁后，如今已基本上将价格降至极限，各品牌之间的竞争也演绎到极致。如何突破价格禁锢，开拓新市场成为了众多厂商的当务之急。如今，采用独立显卡的娱乐型低价笔记本电脑以其出色的性能受到广大年轻用户的喜欢，试想有一天这类笔记本电脑能加入到5999元机型行列，极高的性价比必将为低价笔记本电脑市场带来新一轮的风光。



5999 5999



不选贵的，只选对的

# 5999元笔记本电脑专题

## 选购篇

如今市场上出现了越来越多的万元以下笔记本电脑，从8999元到7999元、6999元，再到5999元甚至更低……。面对如此低价的笔记本电脑，有人为它的价格一路下滑而欢喜，也有人为它的品质是否有保障而忧虑。面对低价笔记本电脑中品种最齐、型号最多和货源最充足的5999元价位产品，你准备好了吗？

文/图 清琴雅鼠

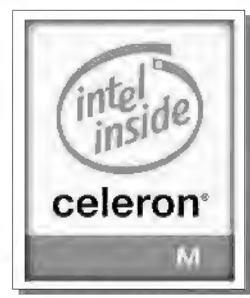
### 认清5999元本本真面目

#### 3999 vs 5999，5999元本本优势明显

如今，人们对低端笔记本电脑市场最关注的是5999元和3999元价位的产品。笔者认为，5999元价位产品的性价比更高，更适合消费者选购。下面就来分析一下原因。

先来看3999元的笔记本电脑。老实说，这个价位笔记本电脑的性能确实不敢恭维。就拿中央处理器来说，有采用VIA生产的133MHz外频C3-M 1.2G汉腾处理器的，也有采用桌面版Celeron处理器的。前者虽然拥有低功耗、低发热量的优点，但在性能上与AMD、Intel的产品有较大差距。后者虽然在性能上还过得去，不过，与移动处理器相比，较大的发热量和高功耗导致电池持续工作时间变短等缺点，严重影响了系统工作稳定性，不太适合人们移动办公的需求。此外，厚重的机身以及不合理的配置等都是3999元笔记本电脑的主要弊端。

再来看5999元的笔记本电脑，它们大多采用Celeron M处理器或Sempron移动处理器，甚至是Pentium 4 M处理器，在性能、功耗和发热量上优于3999元产品采用的处理器。同时还搭配移动处理器对应的芯片组，这样能更好地发挥处理器的性能。这类笔记本电脑内存容量至少256MB。部分商家承诺购机时加1元钱可将内存升级到512MB，这与3999元产品只有128MB内存相比，谁能提供更好的性能相信大家一眼便知。5999元产品的接口较为齐全，所采用的模具也比较新，外观大方且不老气。此外，5999元笔记本电脑的货源比较稳定，不像某些3999元笔记本电脑那样有价无货。




在很多5999元笔记本电脑上都能看到Celeron M处理器的标志。

#### 5999 vs 8999，5999元本本太多不足

有的朋友也许会问：5999元笔记本电脑和主流笔记本电脑相比差在哪里？其实，5999元笔记本电脑只能满足普通用户最基本的应用需求，不过，当用户有特殊应用需求时，这种产品就无法满足了。下面我们来分析一下5999元笔记本电脑的不足之处。

首先，硬件配置偏低。处理器方面，Celeron M处理器和Sempron移动处理器在性能上不如中高端机型采用的Dothan核心Pentium M处理器和Athlon 64移动处理器。内存方面，一般都是搭配256MB容量，运

行Windows XP操作系统和大型软件时有些捉襟见肘。其次，采用迅驰平台的机器凤毛麟角。迅驰平台是由Pentium M处理器、i85x系列芯片组以及Intel 802.11a/b/g无线模块共同组成的，缺一不可，而目前绝大多数的5999元笔记本电脑都不符合这个要求，因此不能算是采用迅驰平台的产品。然后，5999元笔记本电脑大多不预装Windows操作系统，这给用户的使用带来了不便。最后，5999元笔记本电脑的外壳大多使用ABS工程塑料，较脆的材质无法给内部配件提供牢固的保护。



8999元的联想天逸100笔记本电脑采用14英寸宽屏设计，适合欣赏影片。

8999元价位的笔记本电脑大多采用迅驰平台或Athlon 64移动处理器平台，搭配256MB或512MB内存、40GB硬盘、DVD或COMBO光驱，在搭配上更加合理，各配件的性能都可以得到充分发挥。此外，还有不少采用独立显卡或16:9宽屏的机型，这将带给用户更好的图形享受。这类电脑一般都预装正版Windows XP操作系统，随机附送的软件比较丰富，所提供的售后服务更加完善。有些8999元笔记本电脑采用轻薄的便携式设计，使移动办公更轻松。此外，部分8999元笔记本电脑的外壳采用的是成本更高且坚固耐用的铝镁合金。

## 你需要5999元本本吗?

虽说5999元笔记本电脑有许多不足，但是其诱人的价格还是让不少用户青睐。那么，这类笔记本电脑究竟适合哪些用户购买呢?

1. **对性能要求不高的用户。**5999元笔记本电脑的配置较低，因此性能表现一般，可应付一般的文字处理、办公应用和网络浏览应用。如果用户主要使用笔记本电脑做上述工作，那么可以考虑购买5999元笔记本电脑。

2. **很少需要移动办公的用户。**目前5999元价位的笔记本电脑中几乎没一款采用轻薄便携式设计，外观尺寸较大，再加上外壳采用的是较重的ABS工程塑料，因此，长时间携带这类笔记本电脑会让人感到疲劳。此外，这类笔记本电脑很少使用省电的迅驰平台，因此，原配电池无法保证机器长时间持续运行。

3. **对电脑软件和硬件比较熟悉的用户。**由于5999元笔记本电脑几乎都不预装Windows XP操作系统，因此，用户需自行安装操作系统和应用软件。同时，这类笔记本电脑有时会出现兼容性不好而产生的硬件冲突、散热不佳导致的系统崩溃等问题，这对不熟悉电脑的用户来说，可是难度极大的挑战。

4. **有经济条件的学生用户。**目前有不少学生用户选择笔记本电脑时并未考虑价格，可他们对笔记本电脑的性能要求实际并不高，何况爸妈再有钱也得省着点花，因此，笔者建议想买笔记本电脑的学生用户可以考虑购买5999元笔记本电脑。

5. **刚参加工作的办公室用户。**以笔者所在的单位为例，单位的电脑配置相当落后，且运行速度极慢，还经常发生软硬件故障。因此，要想保证工作质量和速度，自备笔记本电脑是一个不错的选择。刚刚参加工作的用户几乎没有积蓄，因此，可买一台低价笔记本电脑先用着，等今后有钱了再换高级的。这样既可以提前熟悉笔记本电脑的操作，还能提高工作效率，何乐而不为呢?

## 擦亮双眼选本本

5999元笔记本电脑虽然价格低廉，但存在着硬件配置较低、制造工艺一般和售后服务期短等不足，因此在选购这类产品时，还需特别注意以下几个问题。

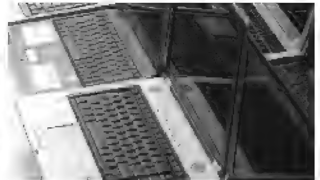
### 问题一 采用何种处理器

对于这个价位的笔记本电脑来说，Pentium M处理器是最佳选择。与目前5999元价位的产品广泛采用的Celeron M处理器相比，Pentium M处理器独有的“SpeedStep”节电技术是Celeron M处理器所不具备的，何况同主频下Celeron M处理器在功耗和发热量上均大于Pentium M处理器，这些对于笔记本电脑来说是非常重要的参数。有些机型采用的是Pentium 4 M处理器，该处理器具有功耗高和发热量大的缺点，因此，笔者不推荐大家选购。还有些机型采用的是Sempron移动处理器，该处理器的性能表现不错，且功耗和发热量也控制得很好，因此，该处理器和Celeron M处理器是除了Pentium M处理器外的最佳选择。

### 问题二 采用何种芯片组

5999元笔记本电脑所采用芯片组的型号可谓五花





八门。Intel 平台方面，最佳选择是 i910GML 芯片组，其次是 i855 系列芯片组和 i852 系列芯片组，其中前者略好一些。笔者不推荐大家选择 VIA、SiS 芯片组。AMD 平台方面，Radeon Xpress 200M 芯片组是最佳选择，至于 VIA、SiS 生产的芯片组，它们的性能相当，大家可作为备用参考。

### 问题三 需留意预装与附送的软件

为节约成本，5999 元笔记本电脑很少预装 Windows XP 操作系统，因此，用户在购买这种机器时必须考虑到自行安装系统的难度，当然，你也可以找商家或懂电脑的朋友帮助你安装。值得注意的是安装驱动程序，这种没有预装操作系统的笔记本电脑一般都会随机附送驱动程序光盘，可是很多厂家附送的都是 n 合 1 光盘，即多个不同机型的不同驱动程序刻录在同一张光盘上。因此，如果用户不太懂电脑，那么要在一堆驱动程序中找出最合适的无异于大海捞针。

### 问题四 搞清售后服务承诺

售后服务也是产品成本的一部分，因此，大家在选购 5999 元笔记本电脑时应理直气壮地争取应该享受到的售后服务，而不是听信某些商家的谎言而放弃售后服务。何况笔记本电脑的集成度较高，出故障的几率也高于普通台式机，因此，售后服务质量不容忽视。笔者建议大家应优先考虑那些真正提供较长售后服务期或者允许用户加钱延长服务期的产品。如果你所看上的几款产品的售后服务承诺相同，那么大家可以尽量选择口碑较好的大厂产品。

### 问题五 注意产品扩展能力

很多消费者在选购低价笔记本电脑时，不太注意检查扩展接口是否齐全，或者接口的布局是否有问题。除了常见的 USB、IEEE 1394 等接口外，笔记本电脑最好能配备 n 合 1 读卡器和 PCMCIA 插槽。n 合 1 读卡器可以让用户很方便地将各种存储卡里面的数据直接读出，而 PCMCIA 插槽可以插入无线网卡，这样就能像迅驰笔记本一样实现无线互联。值得注意的是，有些产品的接口布局不太合理，可能会影响到外设的使用。如两个接口之间空隙很小会造成两个外设的插头无法同时插入各自接口中。

### 问题六 注意检查屏幕质量

5999 元笔记本电脑大多采用档次较低的液晶屏，因此，常常会有亮点、暗点以及坏点存在。大家在选购时需要仔细检查屏幕，如发现问题请与经销商商量解决。此外，有些用户打算使用笔记本电脑来看电影，因此，屏幕的可视角度、响应时间等也是需要留意的要点。

## 5999 元本本大搜罗

表 1 列举出目前市场上部分 5999 元笔记本电脑的资料，以供大家参考。笔者建议大家在选购时可与商家讨价还价，说不定还能拿到更优惠的成交价格。



神舟天运 M352E 笔记本电脑中的独立显卡饱受争议，其核心频率和显存频率皆与更低档的 ATI Mobility Radeon 9600 相同。

表 1

| 品牌 | 型号 | 主要配置（CPU/ 芯片组 / 内存 / 硬盘 / 显卡 / 光驱 / 无线模块 / 屏幕尺寸） | 厂商的售后服务承诺 |
|---|---|---|---|
| 联想 | 旭日 150C | Celeron M 360/ i855GM/ 256MB/ 40GB/ 集成 / COMBO/ 无 / 15 英寸 | 整机 1 年免费保修 |
| 神舟 | 天运 M352E | Celeron M 350/ i855PM/ 256MB/ 40GB/ Mobility Radeon 9700SE/ DVD/ 无/ 14.1英寸 | 3 年有限保修，第 1 年免费 |
| 神舟 | 天运 M162S | Pentium M 725/ i855GM/ 512MB/ 40GB/ 集成 / DVD/ 有 / 14.1 英寸 | 3 年有限保修，第 1 年免费 |
| 神舟 | 承运 M350S | Celeron M 350/ i855GM/ 256MB/ 40GB/ 集成 / COMBO/ 有 / 14.1 英寸 | 3 年有限保修，第 1 年免费 |
| 戴尔 | Inprion2200 | Celeron M 350/ i910GML/ 512MB/ 30GB/ 集成 / COMBO/ 无 / 14.1 英寸 | 整机 1 年免费保修 |
| 华硕 | A6528U-DR | Sempron 2800+/ SiS M760GX/ 256MB/ 40GB/ 集成 / COMBO/ 无 / 15 英寸 | 2 年免费保修，2 个小时快修 |
| 惠普 | Ze2202AP | Sempron 2800+/ Radeon Xpress 200M/ 256MB/ 40GB/ 集成/ COMBO/ 无/ 15英寸 | 2 年金牌保修，全球联保 1 年 |
| TCL | 风速 K10 | Celeron M 350/ i855GM/ 256MB/ 40GB/ 集成 / DVD/ 无 / 14.1 英寸 | 整机 1 年免费保修 |
| 清华同方 | 超锐 F5600S | Celeron M 360/ SiS M661/ 256MB/ 40GB/ 集成 / DVD/ 无 / 14.1 英寸 | 3 年有限保修 |
| 长城 | E30 C132DM | Celeron M 350/ i855GM/ 256MB/ 40GB/ 集成 / COMBO/ 无 / 14.1 英寸 | 整机 1 年有限保修，主要部件 2 年保修 |
| 方正 | 颐和 E200 | Celeron M 350/ SiS M661/ 256MB/ 40GB/ 集成 / DVD/ 无 / 14.1 英寸 | 3 年有限保修 |
| 新蓝 | Dfree3611 | Pentium M 730/ i915G/ 256MB/ 40GB/ 集成 / DVD/ 有 / 15 英寸 | 整机 2 年免费保修 |

# 实战5999元本本选购现场

**步骤1** 检查产品外包装的完好程度。仔细检查包装箱是否有打开过的痕迹，如果有，那么这样的产品最好不要选。因为经销商不会无缘无故打开包装箱，打开又重新封装的产品，有可能是被查出质量问题而未被卖出的产品，也有可能是样机，甚至还有可能是返修货。

>>> 重要性 ★★★★★

**步骤2** 开箱以后要仔细检查装箱单，核对装箱单所列举的物品和包装箱中实际存在的物品是否一一对应。除选配部件外，如果缺少装箱单中列举的部件，那么该包装箱有可能被打开过（某些经销商的二次封装技术已十分娴熟）或者在出厂时遗失了，消费者有权要求更换产品。

>>> 重要性 ★★★★★

**步骤3** 将装箱单上部件的序列号与笔记本电脑机身的序列号和电池序列号进行核对，看看是否对应。如果不能对应，那么消费者有权要求经销商更换产品。

>>> 重要性 ★★★★

**步骤4** 检查产品外壳有无划痕和裂痕、结合处的缝隙是否太大、边角处理是否精细、键盘按键是否灵敏以及电池外观是否有磨损痕迹等。一般情况下，新开封的产品是不会有以上问题。

>>> 重要性 ★★★★

**步骤5** 安装电池并开机检验，检查BIOS显示的硬件配置与产品的标称配置是否一致。特别地，大家需注意观察处理器信息、内存容量和速度以及主板芯片组类型等信息。

>>> 重要性 ★★★★

**步骤6** 开机状态下检查笔记本电脑的各个主要接口是否正常，特别是USB接口更需仔细检查。如果是没有预装操作系统的裸机，那么笔者建议大家最好采用全新安装的方式安装Windows XP操作系统，如果某些硬件有问题。那么在安装过程中能及时得到发现。此外，全新安装也可以让你在安装驱动程序的时候更熟悉相关硬件。

>>> 重要性 ★★★★★

**步骤7** 仔细检查液晶屏。先在全黑模式下（可将屏幕保护设为黑屏）检查屏幕是否有亮点、漏光和划痕；然后在全白模式下（可打开一个新建记事本文件并最大化窗口）检查屏幕是否有暗点，大家可从上下左右四个角度仔细观察屏幕是否存在白斑。最后将屏幕分别设置成红黄蓝三种模式，检查屏幕上是否有和底色不同的彩点。笔者建议大家可使用Nokia Test软件或DisplayX软件测试屏幕。在选购时可播放一段视频并全屏化，大家可从屏幕左右不同角度观看，除了与屏幕保持90度角外，稍微变换角度就发现屏幕色彩不对劲则说明该屏幕的可视角度较小，不适合多人观看，因此，笔者不推荐大家购买这样的产品。

>>> 重要性 ★★★★★

**步骤8** 发现问题后最好立即与经销商联系解决，如遇经销商私自缩减厂家承诺的售后服务内容，消费者可拨打厂商服务热线或向消费者协会投诉。

>>> 重要性 ★★★★★



冲
速度×激情






参与方式



# Reader's Reply

2005

# 微型计算机 增刊读者意见调查表

《微型计算机》增刊——《电脑硬件完全DIY手册》作为DIYer每年的进补大餐，由《微型计算机》编辑部全体编辑倾力制作。今年增刊内容与往年大致相同，涵盖了产品和应用两大部分，同时顺应潮流趋势，为大家奉上一本《玩转HDTV入门指南》。欢迎您参与本次调查活动。您的热情参与将有助于《微型计算机》了解读者对于今年增刊的看法和意见，帮助我们更多地了解读者的需求，进一步提高增刊制作水平，更好地服务读者。参与增刊读者意见调查的读者还有机会获得由《微型计算机》编辑部提供的奖品。




参与奖（30名）：奖品为最新远望图书一本

## 个人档案（本刊将对读者个人资料予以严格保密）

姓名：________ 性别：☐ 男 ☐ 女 学历：________ 职业：________

联系电话：________ 身份证/军官证号码：________

E-mail：______@______ 通信地址：________ 邮编：________

## 评选内容

1. 您最喜欢的栏目(请勾选三项)

- ☐ A. 趋势与猜想
- ☐ B. 2005硬件产品风云录
- ☐ C. 二次采购品
- ☐ D. 大眼看“视界”
- ☐ E. 明心听天籁
- ☐ F. 用心玩PC
- ☐ G. 细心织网络
- ☐ H. 玩转HDTV入门指南
- ☐ I. 附录

2. 您最喜欢的文章（请在下面表格中填写文章标题和对应起止页码，并注明理由，限选三篇）

| | 文章题目 | 起止页码 |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

为什么？（可另附页）

3. 您最不喜欢的文章（请在下面表格中填写文章标题和对应起止页码，并注明理由，限选三篇）

| | 文章题目 | 起止页码 |
|---|---|---|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

为什么？（可另附页）

## 评选标准

- 读者最喜欢的栏目应具有良好的整体形象感，主题明确，特色鲜明，给人留下深刻印象。
- 读者最喜欢的文章应主题突出、结构合理、用词准确、文笔流畅；贴合读者实际需求，深入阐述问题实质，能起到良好的引导作用；具有上佳的文字质量和充实的内容。
- 受到读者的普遍推崇和赞誉，在读者中产生了强烈反响。

请将填好的调查表寄回本刊编辑部（重庆市渝中区胜利路132号《微型计算机》杂志社，邮编400013）。本活动截止日期为2005年10月31日（以当地邮戳为准）。活动获奖名单将刊登于2005年第24期《微型计算机》杂志。


WAVE ZONE

价格更低，还要给你"好看"

# 轻松选购平价 MPEG-4播放器



开学不久，你是否已有购买数码随身听的计划。买个MP3播放器？功能太单调，玩起来没劲；买个能播放视频的彩屏MP3播放器？效果太差，视频文件转换麻烦；选来选去，还是MPEG-4播放器最合适，效果不错且携带方便。目前市场上出现了许多2000元以下MPEG-4播放器，这给囊中羞涩的我们带来了福音。如何选购，本文将告诉你……

文/图 开心果

## 精明消费，看清市场上能播放视频的便携式产品

目前许多用户不再满足MP3播放器只能听音乐，不能看视频的事实。虽然笔记本电脑和便携式DVD播放器可以方便地播放MPEG-4视频格式文件，并且画面效果不错。不过，这些产品体积较大，不能像MP3播放器那样可放在衣服口袋里随身携带。同时，主流的笔记本电脑价格更高，而便携式DVD播放器的功能又太单一，因此它们并非大家的理想选择。

如今市场上有不少能播放视频的MP3播放器，但是这种播放器的屏幕尺寸一般很小，画面质量较差，很难给用户带来视觉上的享受。而且，这种播放器必须将源文件转换成DMV、MTV等专用视频格式文件后才能播放，这给用户的使用带来了不便。因此，只有真正的MPEG-4播放器才能符合这些用户的要求。这里所说的MPEG-4播放器是指能直接播放MPEG-4视频格式文件的便携式播放器，这与能播放视频的MP3播放器有本质上的区别。

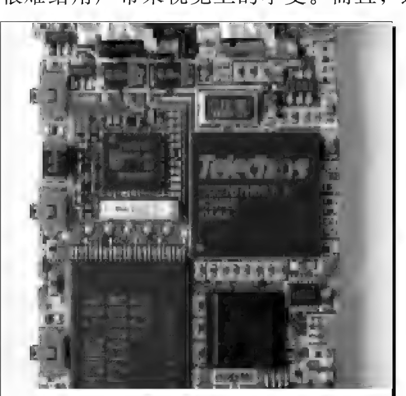


图1 能播放视频的MP3播放器，内部结构和普通MP3播放器无异，与MPEG-4播放器存在本质区别。

为什么我们要强调MPEG-4格式呢？从欣赏的角度去衡量，只有这种格式的视频质量才是我们所需要的，而DMV、MTV等是通过牺牲画质来换取更小文件体积的高压缩比视频文件格式。笔者曾在MP4播放器上观看过电影《头文字D》，虽然该视频文件大小不足100MB，但是画面质量用"惨不忍睹"来形容，剧中人物的五官在屏幕上难以分辨，只看到一群人的轮廓在屏幕上移动，原本打算好好享受影片的美好心情顿时荡然无存。

目前市场上的MPEG-4播放器按价格可以分为三个档次。

1.1000元以下的低端产品，特点是采用闪存作为存储介质，容量只有256MB，甚至128MB，屏幕显示效果和精度一般；

2.1000元～2000元之间的中低端产品，特点是采用闪存或微硬盘作为存储介质，容量有512MB、1GB和4GB等，属于大容量的低端产品；

3.3000元以上的中高端产品，特点是大多采用Linux或Windows Mobile操作系统，容量有20GB、40GB甚至100GB，功能数量较多，屏幕尺寸较大，显示效果不错。

由于资金有限，目前学生用户最关注的还是前两个档次的产品，即本文所称的平价MPEG-4播放器。

## 量体裁衣，购买时需要注意的事项

目前市场上有不同品牌的多款平价MPEG-4播放器，它们的功能和特色各异，因此，如何选购让不少消费者伤透了脑筋。下面，笔者将选购平价MPEG-4播放器需要注意的几个要点逐一为大家介绍。

### 屏幕尺寸

既然是以视频播放功能为卖点，那么屏幕的重要性也就不言而喻了。显示屏太小，则影片的观赏效果也不会太好。目前平价MPEG-4播放器的屏幕尺寸一般为2.5英寸，也有个别产品为3.5英寸。一般情况



图2 3.5英寸液晶屏给人更好的视觉享受

下，3.5英寸TFT显示屏的分辨率为320×240像素，较高的分辨率能让画面变得更清晰。值得注意的是，对于1.8英寸以下的屏幕，其大小和彩屏手机的屏幕尺寸相当，如此小的屏幕上难以看清影片中的画面细节，甚至连字幕也很难看清楚，因此，选购这种产品前需慎重考虑。

## 屏幕效果

虽然平价MPEG-4播放器的屏幕不可能做得很大，但它对画面的清晰度还是有一定要求的。大家在选购时需仔细留意液晶屏的类型。平价MPEG-4播放器大都采用支持26万色的TFT液晶屏，因此，无论是在画面层次上，还是在色彩鲜艳程度上，这种屏幕都有较佳的表现。此外，液晶屏的档次和成本直接决定了显示屏的色彩、明暗、大小和响应时间等特征。个别平价MPEG-4播放器在播放快速运动影片的画面会出现“拖尾”现象，就是因为液晶屏响应时间较长所致，因此，这样的产品是不值得选购的。

## 容量大小

有经验的朋友都知道，一部90分钟左右的电影或者是用普通DVD碟转换成的AVI文件，在保证画面质量的前提下，最小也要占300MB左右空间。为了控制成本，1000元以下MPEG-4播放器的原配容量只有128MB或256MB，由此看来连一部完整的电影都无法装下。因此，许多MPEG-4播放器都提供了SD/MMC插槽，用户可以自购存储卡扩充容量。不过，有些MPEG-4播放器机器是不支持容量扩充的，笔者建议大家若是选购这类产品，容量起码在512MB以上才值得你考虑。

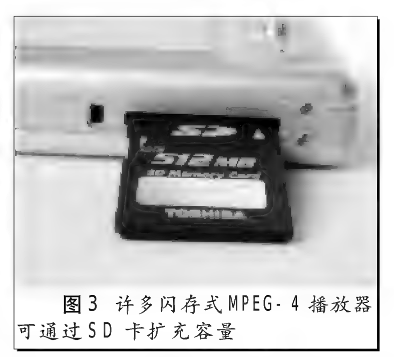


图3 许多闪存式MPEG-4播放器可通过SD卡扩充容量

## 支持的文件格式

大家在选购时，一定要弄清楚要买的产品支持哪些视频文件格式。支持MPEG-4格式是最基本的要求，除此之外，MPEG-4播放器能支持的文件格式越多越好。目前，RM、RMVB等网络流行的视频格式文件需转换后才能在MPEG-4播放器上播放，因此，转换是否方便也是大家在选择产品时值得注意的。建议大家在选购时让经销商演示如何进行文件转换，作为选购参考。

## 供电方式

平价MPEG-4播放器一般采用内置锂电池方式进行供电。这种方式的优点是节约了经常买干电池的花费，且更加环保。缺点是若长时间使用，就必须携带充电器，在不便充电的外出旅途中尤为麻烦。大家在选购时应选择电池容量较大的产品，这样可以获得更长的持续播放时间。此外，，平价MPEG-4播放器的便携性也是很重要的，因此电源适配器的体积越小越好。

## 主流平价MPEG-4播放器大放送

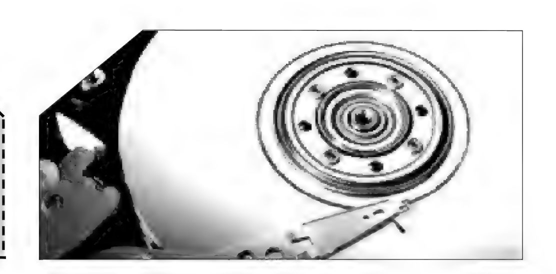
| 价位 | 品牌 | 型号 | 功能特点 | 参考价格 |
|---|---|---|---|---|
| 1000元以下 | 丹丁 | DX-M1 | 2.5英寸26万色TFT屏/支持ASF等视频格式/支持视频录制和输出/可插SD或MMC卡，最高支持1GB的SD卡/内置喇叭 | 256MB为899元，512MB为1099元 |
| | 文曲星 | GM6000 | 2.5英寸26万色TFT屏/支持ASF等视频格式/支持视频录制和输出/可插SD或MMC卡，最高支持1GB的SD卡/内置喇叭 | 128MB为880元 |
| | 金星 | JXD680 | 2.5英寸26万色TFT屏/支持ASF等视频格式/支持视频录制和输出/可插SD或MMC卡，最高支持1GB的SD卡/内置喇叭 | 512MB为999元 |
| | SAPA | MP-T20 | 2英寸1600万色LTPS屏/支持ASF、AVI、VOB、DviX等视频格式/支持视频录制和输出/USB 2.0/不支持容量扩充 | 256MB为999元<br>512MB为1599元 |
| 1000元～2000元 | 现代 | HY-T28 | 2英寸65000色LTPS屏/支持AVI、VOB、DAT等视频格式/具有USB Host，可实现数码伴侣功能/USB 2.0 | 1GB为1999元 |
| | JNC | M20 | 3.5英寸彩色TFT屏/支持WMV、ASF、AVI等视频格式/内置FM收音功能/可插SD或MMC卡，最高支持1GB的SD卡 | 128MB为1999元 |
| | 迪美 | DM-AV20 | 3.5英寸彩色TFT屏/支持AVI、MPG、MPEG、DAT等视频格式/支持视频录制和输出/可插SD或MMC卡，最高支持1GB的SD卡/USB 2.0 | 128MB为1980元 |




责任编辑：樊 伟 E-mail: jay@cniti.com

"硬"是要明白

# 硬盘质保状况完全调查



硬盘代理商渠道错综复杂，而且各代理商推出的质保服务不尽相同，给消费者带来了不少麻烦。如果不了解清楚硬盘的质保状况，一旦硬盘出了问题，最终受伤的除了你，不会有其他人。

文/图 小 飞

众所周知，PC 主机中最脆弱的当数硬盘。虽然没有必要为硬盘买份保险，但是其售后服务的情况对于消费者而言是必须了解的。硬盘质保的现状并不像我们希望的那般"阳光"，消费者和商家之间因为保修时间、保修费用等问题发生纠纷的情况已经屡见不鲜。处于弱势地位的消费者，你知道自己拥有哪些合法权益吗？对于硬盘的质保服务，又有哪些问题需要我们特别加以注意呢？

## 硬盘质保，你真的了解吗？

### X 年质保≠免费质保

"X 年质保"是厂家或代理商关于产品保修时间的承诺，如果用户手中产品的使用时间超出了质保期限，厂家或代理商就没有义务再对硬盘进行任何维修服务。不过需要注意的是：这个时间仅指提供维修服务的年限，并不表示在整个时间段内都是完全免费的。消费者在咨询的时候有必要了解是质保时间和免费质保时间。例如"三年质保"和"三年免费质保"，虽然其中增加的可能只是少量的手续费用，但也应尽量避免。

另一种常见的情况是质保本身免费，但消费者可能要承担发往厂家或总代的运费，例如希捷硬盘前三年是由代理商提供保修服务，而第四、五年用户就需要自己将有问题的硬盘发给希捷新加坡的维修工厂，这里面产生的运费可不是小数目。此外，并不是每个代理在各个城市都建有完善的售后服务网络，如果遇到当地代理商"消失"的情况，用户也只能自行将硬盘寄往总代或厂家了，因此大家在购买硬盘时有必要优先考虑在本地售后服务体系健全、经销商实力和信誉较有保障的产品。

### 换新品？换良品？

如果说"X 年质保"是厂商摆在外面的承诺，还算有保障的话，那关于产品包换的服务，往往就不那么透明了。关于"换新品"还是"换良品"的细节，消费者一般很难从经销商甚至代理商口中获得一个标准的答复。为了避免不必要的麻烦，经销商普遍的说辞是：代理商发回的是新品就"换新"，发回的是良品就"换良"。另一个需要注意的问题是：个别代理商会对更改包换服务条款有时并不会大张旗鼓地宣传，如某代理经销的日立硬盘，上市之初提供一年换新的服务，之后调整为 1 个月换新，而现在的政策则调整为 3 个月包换新品了。因而，在购买前详细了解质保服务是必须的步骤。笔者建议消费者在购买硬盘时，务必先阅读产品保修卡上的相应条款。如果对保修卡所登载的条款不太明白，可以直接去该品牌的售后服务中心询问或拨打总代的服务电话(注意最好在工作日咨询以便得到及时答复)。

### 质保服务变数多

近年来，除了七喜作为三星桌面硬盘的独家代理一直没有发生变化以外，另外四大品牌的代理都有一些变化。而这种变化往往会直接导致质保服务紧随其变。随着渠道的变动，各代理商产品的保修政策也往往会做出一些细微的调整，比如新进入的代理商往往会在推广期大打优质服务牌，而随着知名度提高，市场日趋稳定，又会把产品的价格和服务重新调整到一个和竞争伙伴相对平衡的范围内。此外，地方代理商的代理资格也是最大的变数之一。一旦本地代理商发生变动，对于多数不知情的消费者也会造成很大的困扰。

## 五大品牌 从代理到售后一网打尽

硬盘代理商渠道错综复杂，而且各代理商推出的质保服务不尽相同，给消费者带来了不少麻烦。下面我们就来关注一下各家代理商提供的质保服务情况。注意，部分代理在推广其代理产品时还提供有一些额外的附加服务，例如讯宜代理的同品牌硬盘产品价格

往往比其他代理商要高，但它提供有“快速反应部队”(如果产品出现问题，国内7个城市的维修中心将会在24小时内让消费者用上更换好的产品)，而且还提供捆绑PC- Cillin软件和数据修复优惠服务的讯宜安全存储安全套装服务；雷射则提供有特快维修检查服务(含实时更换)……

表: 硬盘代理商一览表

| | 希捷 | 迈拓 | 日立 | 西部数据 | 三星 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 联强国际(雷射) | ■ | | | ■ | | http://www.synnex.com.cn | 服务电话：800- 810- 0687 |
| 建达蓝德 | | ■ | | ■ | | http://www.xander.com.cn | 服务电话：800- 820- 6566 |
| 金喜来 | ■ | ■ | | | | http://www.esys- china.com | 服务电话：010- 58876121(北京)/ 021- 50484898(上海) 020- 87591611(广州)/ 0755- 83663858(深圳) |
| 讯宜 | | ■ | ■ | | | http://www.orbbit.com | 服务电话：010- 82676888(北京)/ 021- 54261515(上海) / 0755- 83283675(深圳) |
| 新天下 | | | ■ | | | http://www.hasee.com | 服务电话：800- 830- 1230 |
| 展碁 | | | ■ | | | http://www.acer.com.cn/WebLink | 服务电话：800- 820- 0316/ 021- 54400329(上海) |
| 伟仕 | ■ | ■ | | | | http://www.vst.com.hk | 服务电话：010- 82350814(北京)/ 021- 52135757(上海) / 0755- 83780088(深圳) |
| 威健 | | | ■ | | | http://www.weikeng.com.cn | 服务电话：010- 62128866(北京)/ 021- 64568989(上海) / 020- 38473287(广州)/ 0755- 82943322(深圳) |
| 七喜电脑 | | | | | ■ | http://www.hedy.com.cn | 服务电话：020- 82253777 |
| 赞华 | | | | ■ | | http://www.nikoyo.com | 服务电话：800- 830- 6019 |
| 时代益华 | | ■ | | | | http://www.achieva.com.sg | 服务电话：010- 82115703(北京)/ 021- 53080560(上海) / 0755- 26014543/ 26014539(深圳) |
| 迪科视像 | | | | ■ | | http://www.dicvideo.com.cn | 服务电话：0755- 83849327 |
| CMS 新资源 | | | ■ | | | http://www.cms.com.hk | 服务电话：010- 88096459(北京)/ 021- 62519153(上海) / 020- 87592185(广州) |

## 希捷(Seagate)

官方网站: http://www.seagate.com

中文网站: http://www.seagate-asia.com/sgt/china

服务电话: 800-810-9668

防伪电话: 800-810-9668 |010-62255336

质保查询: http://support.seagate.com/customer/warranty_validation_multi_cn.jsp

希捷硬盘目前国内的代理主要是联强国际(雷射)、金喜来和伟仕三家，盒装和散装产品都有销售，对于散装产品，消费者需特别注意鉴别是否为水货(通过800- 810- 9668或010- 62255336，提供硬盘标贴上的型号和序列号来查询)。联强国际代理的希捷硬盘8月份刚刚启用了新的火红色包装盒，维持“希捷五年、雷射三年免费保修”，同时对于第四、五年，用户也可以支付40元手续费及硬盘差价升级新硬盘。联强国际代理希捷硬盘贴有“雷霆联保标贴”和“盾牌防伪标贴”，雷霆联保标贴上首4位数字代表硬盘的质保期限，如“0906”即表示该硬盘的有效质保期到2009年6月；用户揭开盾牌防伪标贴表层可以看到16位数字防伪密码，拨打800- 810-3153即可验证真伪。金喜来代理希捷硬盘产品售出1个月内出现质量问题提供换新服务，前三年免费质保，第四、五年由希捷公司直接提供保修服务。为帮助消费者鉴别产品真伪，希捷官方提供了正品核对电话，而用户在购买产品以后也可以登陆质保查询网页输入序列号(S/ N)、型号或部件号(P/ N)查询产品有效保修时间。



联强盒装希捷硬盘

金喜来盒装希捷硬盘



## 迈拓(Maxtor)

官方网站: http://www.maxtor.com
中文网站: http://maxtorvip.com.cn
服务电话: 800-820-3035，上海(021-63915388)，北京(010-51627330)
质保查询: https://www4.maxtor.com/en/support/service/rma/check


迈拓新防伪标签
讯宜全新迈拓硬盘

迈拓中国区总代理包括有时代益华、金喜来、讯宜、建达蓝德和今年7月新加入的伟仕共五家，市场上以建达蓝德和讯宜的产品较为多见。迈拓今年秋季出厂的台式机ATA和SATA硬盘采用了新式激光防伪标签，如果硬盘表面标贴的任何信息被篡改过，该标签的颜色会从蓝色变成浅绿色，并显示“VOID”(无效)字样。用户购买迈拓硬盘以后，可以在Maxtor的支持主页上检查硬盘的保修状态。建达蓝德对其代理的迈拓硬盘(2004年9月6日以后出库)实行三年质保、全国联保服务，用户在购买时可以通过800免费电话、短信防伪查询、网站条码查询等方式辨别产品真伪。质保期内第一年提供换新服务，第二、三年免费更换良品；如对应型号缺货，可补差价更换其它容量型号硬盘。讯宜代理迈拓硬盘实行三年质保，其中前三个月包换新，换新期后包换良品。讯宜8月份开始更换全新蓝色包装盒，贴有防伪查询帖，刮开涂层后可拨打电话查询真伪。时代益华对代理的迈拓硬盘提供两年质保服务，其中前三个月包换新。金喜来对代理的迈拓硬盘DiamondMax、DiamondMax Plus系列提供三年质保，对MaxLine系列提供五年质保，收到坏件后7日内将返修件调换给客户。

## 西部数据(Western Digital)

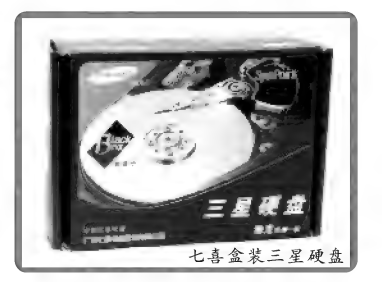
官方网站: http://www.wdc.tom
中文网站: http://www.wdc.com/cnhttp://www.wd-china.com.cn
服务电话: 800-820-6682
质保查询: http://support.wdc.com/cn/warranty


雷射全彩西数硬盘

西数在国内的代理包括联强国际(雷射)、建达蓝德、赞华、迪科视像四家，联强国际代理西数硬盘提供三年免费质保，盘面上贴有“三年保修 全国联保”盾形标贴，该标贴采用特殊工艺印刷，改变角度可以看到“三年保修/费用全免”字样，用户揭开标贴表层可以看到16位数字防伪密码，拨打800-810-3153即可验证真伪。建达蓝德代理西数硬盘提供三年质保服务，质保期内第一年提供换新服务，第二、三年免费更换良品；如对应型号缺货，可补差价更换其它容量型号硬盘。

## 三星(SAMSUNG)

官方网站: http://www.samsung.com/products/harddiskdrive



七喜盒装三星硬盘

HEDY七喜电脑是三星3.5英寸桌面硬盘的国内唯一授权代理商，市售硬盘产品均为盒装，盘体上有HEDY的出货日期标贴和“原装正品 三年质保”的激光防伪标贴。七喜代理三星硬盘提供的质保服务为：(1)三年质保(2)7天包退(3)第一年包换(4)第二、三年免费保修。此外，七喜也提供换新服务(需补差价)，但具体执行由经销商自行安排。

## 日立(HITACHI)

官方网站: http://www.hitachigst.com
中文网站: http://www.hitachigst.com/portal/site/cn
质保查询: http://www.hitachigst.com/portal/site/cn(右侧快速链接区"保修与

日立桌面硬盘在国内的代理包括讯宜、新天下、展碁和威健四家，其中讯宜和新天下代理的盒装产品较为常见。讯宜代理日立硬盘实行三年质保，其中前三个月包换新，换新期后包换良品。其盒装正品硬盘贴有防伪查询贴，刮开涂层后可拨打电话查询真伪。新天下对其代理的Deskstar系列日立硬盘提供一年保换服务。威健代理的日立硬盘8月份推出了全新的红白黑三色相间包装。展碁代理的日立硬盘采用蓝白相间的包装盒，印有"日立硬盘——开启硬盘新纪元"字样，内附保修卡，印有防伪码供查询产品真伪。

新天下盒装日立硬盘




讯宜盒装日立硬盘

展碁盒装日立硬盘

## 附：《微型计算机商品三包条例》有关硬盘的内容

表: 硬盘三包时间及标准折旧率

| 名称 | | 三包有效期（年） | | 折旧率(日)% |
|---|---|---|---|---|
| | | 整机 | 主要部件 | |
| 主机 | 硬盘驱动器 | 1 | | 0.25 |

**购买硬盘时涉及到的主要条款：**

第九条 在三包有效期内，消费者凭发货票和三包凭证办理修理、换货、退货。如果消费者丢失发货票和三包凭证，但能够证明该微型计算机商品在三包有效期内，销售者、修理者、生产者应当按照本规定负责修理、更换。

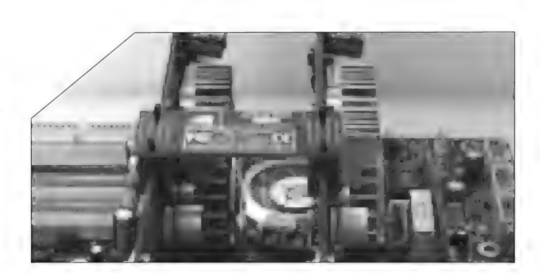
第十一条 自售出之日起7日内，微型计算机主机、外设商品出现本规定《微型计算机商品性能故障表》所列性能故障时，消费者可以选择退货、换货或者修理。消费者要求退货时，销售者应当负责免费为消费者退货，并按发货票价格一次退清货款。

第十二条 售出后的第8日至第15日内，微型计算机主机、外设商品出现本规定《微型计算机商品性能故障表》所列性能故障时，消费者可选择换货或者修理。消费者要求换货时，销售者应当负责为消费者调换同型号规格的商品；同型号同规格的产品停止生产时，应当调换不低于原产品性能的同品牌商品。

第十三条 在整机三包有效期内，微型计算机主机、外设商品出现本规定《微型计算机商品性能故障表》所列性能故障，经两次修理，仍不能正常使用的，凭修理者提供的修理记录，由销售者负责免费为消费者调换同型号同规格的商品；同型号同规格产品停产的，应当调换不低于原产品性能的同品牌商品。

要SLI 更要性能

# SLI系统选购分析



NVIDIA开放了GeForce 6600LE对SLI的支持，我们终于可以用较低的价格拥有SLI系统了。不过，与降价后的GeForce 6600GT单卡相比，哪个更适合我们呢？

文/图 Frank.C

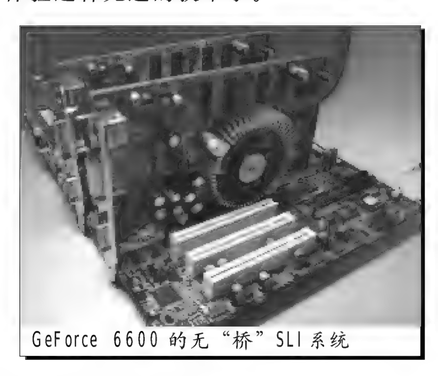
去年夏天，NVIDIA发布了SLI Multi-GPU技术，通过多GPU并行工作获得性能近乎翻倍的提升。SLI技术发布之初，得到的评价褒贬不一，消费者也对其顾虑重重。一年过去了，现在我们看到SLI技术不论是在人气还是在市场占有率方面，都取得了长足的进步。竞争对手ATI在经受了整整一年的强大压力之后，也在今年夏天推出了自己的并行技术——CrossFire（交叉火力）以与SLI技术相抗衡。这些事实表明：显卡并行技术已经是大势所趋。

在无法用提高频率的方法提升性能之时，显卡并行的工作模式成为了不错的选择。PCI-E取代AGP成为新一代显卡接口标准，为显卡并行的“卷土重来”做好了准备。在外部条件准备就绪之后，我们能够做的就只有等待SLI时代的到来了。

## 一、“桥”没了 价降了 SLI显示芯片一览

SLI技术可以使我们得到几乎翻倍的图形处理性能，它代表着人们对速度的疯狂追求，是目前世界上性能最强劲的个人图形处理系统。但它从出现之初就一直保持着高贵的地位，从GeForce 6800系列到GeForce 7800GTX，其价格与性能同样令人疯狂。之前具有SLI功能的显卡即使是最便宜的GeForce 6600GT价格也相当高昂，不是普通用户所能承受的。

不过随着时间的推移，这种情况正在迅速改变。随着NVIDIA驱动的逐步更新，先是可以采用无连接桥的方式用GeForce 6600组成SLI系统，紧随其后的是真正平民级的GeForce 6600LE。至此，SLI技术成为了NVIDIA新一代显卡的标准配置，普通消费者也可以轻易体验这种先进的技术了。


GeForce 6600的无“桥”SLI系统

伴随着新一代高中低端产品（除GeForce 6200系列）对SLI技术的支持，NVIDIA对产品的价格也开始了调整，整个6系列产品线的价格集体下挫，高端开始让位于更新的7系列。从表2我们可以看到，调价以后GeForce 6600GT已经低于1000元，不过主流价位仍维持在1200元左右；而GeForce 6600显卡的价格已经整体下移至900元附近；GeForce 6600LE更是全面切入600元主流价位。

在调价之后NVIDIA的6系列产品依然维持着一个比较清晰的市场划分，同时也成为了SLI技术推广的一个契机。采用两块GeForce 6600LE显卡的最低投入约在1200元左右，与GeForce 6600GT显卡的主流

表1 支持SLI技术的图形芯片

| 核心 | 像素管线 | 顶点着色单元 | 显存位宽（bit） | SLI实现方式 |
|---|---|---|---|---|
| GeForce 7800GTX | 24 | 8 | 256 | MIO子卡 |
| GeForce 7800GT | 20 | 7 | 256 | MIO子卡 |
| GeForce 6800Ultra | 16 | 6 | 256 | MIO子卡 |
| GeForce 6800GT | 16 | 6 | 256 | MIO子卡 |
| GeForce 6800 | 12 | 5 | 256 | MIO子卡 |
| GeForce 6800LE | 8 | 4 | 256 | MIO子卡 |
| GeForce 6600GT | 8 | 3 | 128 | MIO子卡 |
| GeForce 6600 | 8 | 3 | 128 | PCI-E插槽 |
| GeForce 6600LE | 4 | 3 | 128 | PCI-E插槽 |
| GeForce 6200 | 4 | 3 | 128 | 需改造 |

表2 主流GeForce 6600系列显卡

| 型号 | 芯片 | 核心/显存频率 | 显存规格 | 价格 |
|---|---|---|---|---|
| 丽台PX6600LE | GeForce 6600LE | 300MHz/550MHz | 128MB/128bit | 790元 |
| 讯景6600LE(PV-T43E-NDP) | GeForce 6600LE | 500MHz/1000MHz | 128MB/128bit | 790元 |
| 旌宇6600LE | GeForce 6600LE | 425MHz/700MHz | 128MB/128bit | 680元 |
| 艾尔莎6600LE 白金版 | GeForce 6600LE | 400MHz/800MHz | 128MB/128bit | 899元 |
| 翔升6600LE 战斗版 | GeForce 6600LE | 300MHz/500MHz | 128MB/128bit | 599元 |
| 丽台PX6600TD | GeForce 6600 | 300MHz/550Mhz | 128MB/128bit | 920元 |
| 讯景6600(PV-T43P-NAE5) | GeForce 6600 | 300MHz/650MHz | 128MB/128bit | 849元 |
| 小影霸G6600E | GeForce 6600 | 300MHz/550MHz | 128MB/128bit | 690元 |
| Inno3D 6600超频版 | GeForce 6600 | 400MHz/800MHz | 128MB/128bit | 980元 |
| 翔升金雕6600专业版 | GeForce 6600 | 300MHz/550MHz | 128MB/128bit | 880元 |
| 丽台PX6600GT TDH | GeForce 6600GT | 500MHz/1000Mhz | 128MB/128bit | 1350元 |
| 影驰6600GT 欧版 | GeForce 6600GT | 500MHz/1000MHz | 128MB/128bit | 1299元 |
| 讯景6600GT(T43G-NDF) | GeForce 6600GT | 500MHz/1000MHz | 128MB/128bit | 1199元 |
| 盈通剑龙G6043P GT2 | GeForce 6600GT | 500MHz/1000MHz | 128MB/128bit | 1199元 |
| 翔升金雕6600GT 超值版 | GeForce 6600GT | 500MHz/1000MHz | 128MB/128bit | 940元 |

表3 低价SLI系统

| 产品 | 价格 |
|---|---|
| 翔升6600LE 战斗版×2 | 1198元 |
| 昂达NF4 SLI双戟版 | 699元 |
| 总价 | 1897元 |

价位基本持平，而且市场上还存在一些可以通过改造支持SLI的GeForce 6200显卡，其价格更加低廉。面对着如此触手可及的低价SLI系统，我们不禁要产生疑问：究竟是采用低端产品组建SLI系统好呢，还是选择高规格的单卡产品更合适？

## 二、如何搭配 用数据说话

SLI技术只是获得更好性能的手段，而并不是我们追求的目的。对于如何选择这个问题，我们需要让数据来说话。作为目前市场上出货的主力，GeForce 6600GT/6600/6600LE三款产品是我们这次关注的重点。我们在相同的平台上采用同一品牌的三款显卡(丽台PX6600GT TDH/PX6600TD/PX6600LE 256MB版)进行了GeForce 6600GT/6600/6600LE的对比测试(表3)。

从测试成绩来看，使用两块GeForce 6600LE显卡组成的SLI系统性能要高于GeForce 6600单卡，但与GeForce 6600GT显卡相比还有比较大的差距；两块GeForce 6600显卡组成的SLI系统性能与GeForce 6600GT单卡基本持平。

在明确成绩差异之后，就应该考虑价格方面的因素。目前两块GeForce 6600/6600LE显卡的价格普遍要高于GeForce 6600GT单卡的价格，以测试产品为例，其价格差异约在300～600元左右。如果再考虑主板及电源价格，两种平台的价格差距将更加明显。因此从性价比方面分析，目前采用GeForce 6600/6600LE组建SLI系统的时机尚不成熟，GeForce 6600GT显然更值得推荐。

**测试平台：**
CPU：Athlon 64 3000+
主板：技嘉GA-K8NXP-SLI
内存：宇瞻DDR400 512MB×2
硬盘：希捷酷鱼7200.7 80GB SATA 8MB
操作系统：Windows XP Professional英文版+SP1、DirectX 9.0C
驱动程序：NVIDIA Forceware 77.77
显卡：丽台PX6600GT TDH×2
丽台PX6600TD×2
丽台PX6600LE 256MB版×2

**注：**随着SLI技术的逐渐升温，我们对与其联系的方方面面都相当关注。从SLI技术出现伊始我们就已经认识到，整套系统的组建不仅仅是采用两块显卡的问题，主板、电源等方面同样需要关注。

### 1.主板

在主板方面，如果仅从个人平台考虑，对SLI系统提供支持并得到官方认可的依然是nForce4 SLI和nForce4 SLI IE等NVIDIA自家的产品。对于nForce4 SLI IE我们几乎不需要考虑，这款定位及规格甚至超过Intel目前最高端的i955芯片组的产品，显然离我们普通用户还有很远的距离。而在比较成熟的nForce4 SLI芯片方面，目前已经有699元的产品推出，不过这毕竟只是个别现象，主流价位依然维持在1000元以上，并且从大多数品牌的产品来看，其价格与采用nForce4 Ultra芯片的主板相比普遍高100～200元。

另一方面，目前市场上也出现了一些非正规的

表4

| 产品 | 模式 | 3Dmark 03 (1024×768@32bit) | 3Dmark 05 (1024×768@32bit) |
|---|---|---|---|
| PX6600GT TDH | SLI | 13928 | 6342 |
| | 单卡 | 8101 | 3552 |
| PX6600TD | SLI | 7778 | 3850 |
| | 单卡 | 5189 | 2122 |
| PX6600LE | SLI | 6146 | 2990 |
| | 单卡 | 3854 | 1556 |

ATTENTION

# 2005CLPA LanParty 玩家盛典

## 中国DIY 玩家的疯狂盛宴，即将拉开帷幕

LanParty，这个让无数DIY 玩家魂牵梦萦的字眼，代表的是融合，也是分享。电子竞技、超频比赛、机箱改造以及玩家面对面的交流都可以成为玩家在LanParty中表达个性的方式，他们强调站队协作、强调性能提升，更注重强调DIY 动手能力。

在国外，LanParty兴起于90年代末期，到现在已经发展得初具规模。而在国内，LanParty活动还处在萌芽阶段，本刊于2004年和2005年初也报道过一些地域性的LanParty活动，并引起了众多玩家的强烈关注。在2005年的金秋，我们又即将迎来一场DIY 玩家的疯狂盛宴——2005 CLPA LanParty 玩家盛典。

这次由Thermaltake、《微型计算机》联合CLPA 主办的LanParty将于2005年10月15日在北京大学医学部篮球馆举办。这是国内目前最大规模的LanParty玩家活动。现场将邀请全国40名MOD高手齐聚，400人次E-Sports玩家现场竞技，OC高手现场比试，还有大型资源下载，一切的一切只为带来原汁原味的LANParty。一百台显示器同时点亮的时候，也就是中国LanParty健康成长的最好证明。

这次的LanParty活动内容分为三大部分：电子竞技、MOD、超频，此外还有各种表演活动和现场观众的激情参与，我们期待您的参与！

CLPA是“China LanParty Players Alliance”的缩写，译为“中国LanParty玩家联盟”，它是以中国第一个LanParty文化论坛为依托，聚集了国内众多知名的MOD、超频以及电子竞技高手，正逐步成长为中国最大的玩家社区。该联盟有两个论坛，www.hilanparty.com和www.lanpartychina.com.cn。




**我如何能参加CLPA LanParty 比赛？**

**MOD 改造比赛**

请于2005 年9 月25 日之前上传您的作品至www.hilanparty.com或www.lanpartychina.com.cn的LanParty专区，获得入选资格。若获选，将被邀请前往活动现场参赛。

**OC 超频大赛**

请将您的详细配置、联系方式及近期超频成绩，发送Email至lanparty@hilanparty.com，经筛选后可获得入选资格(最好附上PC 系统图片)。

**电子竞技**

只需获得入场券，即可在活动指定时间，与职业游戏玩家面对面进行对抗。

**观众入场券(免费)获得方式**

发送 Email 至 LanParty@hilanparty.com ，领取入场券。当天活动现场领取派发入场券。

从9月18日开始，我们在《微型计算机》论坛(http://www.pcshow.net/bbs)上也举行了申请入场券的活动，只要您提出申请，我们就送您LanParty 的入场券。

心动不如行动，我们期待您的激情……

---

产品，比如一些品牌在对nForce4 系列其它版本芯片改造后提供的SLI功能，以及其它一些未通过认证的芯片组也提供了SLI支持。不过这种产品普遍具有这样或者那样的缺点，比如一些采用i915 芯片组或K8T890 芯片组的产品提供的SLI支持采用的是16X与4X的分配方式，效果自然要打一定的折扣。

### 2.电源

在电源方面，由于目前主流平台的整体功耗已经相当惊人，如果再加上另一块显卡组成SLI系统，那么目前普遍采用的250W电源恐怕就很难满足需要，而这种规格一直是之前市场的主流。在采用SLI系统之后，300W的电源成为了基本要求，而在采用GeForce 6800 系列及更高规格产品组建SLI平台时，对电源的要求将更加苛刻。不但功率要满足需要，在接口方面，因为这种规格的显卡普遍要求使用外接供电方式，所以电源的接口数量及稳定供电的能力也要有保证。

## 三、测试结论

根据这次测试的数据结合产品价格我们可以看出，针对部分对性能要求比较高的游戏发烧友而言，在目前情况下组建SLI系统应采用GeForce 6600GT 及更高规格的显卡，此时对《帝国时代3》这样要求比较高的游戏也能应付；对部分普通游戏玩家，我们暂时不推荐采用低端的GeForce 6600/6600LE 显卡组建SLI平台，此时GeForce 6600GT 单卡的性价比更高，在《Half-Life 2》、《DOOM3》中的表现也可以接受；而对于普通用户，则根据自己的需要选购单卡即可。

不过需要注意的是，这次的对比基本采用的是标准模式。随着目前一些采用GDDR3 显存规格的超频版GeForce 6600/6600LE 显卡推出，其性能会有大幅度的提升。而随着SLI 平台价格的下调以及高功率电源的普及，在将来以渐进方式逐步组建SLI 系统也将会是不错的选择。另外，由于采用SLI 主板后，整套平台的升级能力也会明显增强。

摘自《驴行天下》——户外运动装备、生存、救助、摄影、实战

# 野外宿营地的选择

*天色渐渐暗了下来，眺望远方，太阳公公都回家睡觉去了。旅途疲惫不堪的驴行队伍这时最重要的任务就是找一个风景优美，环境幽雅的地方当作宿营地。建设好队伍宿营地，补充能量休息，好好地睡上一觉。*

宿营地的选择有几个重要的原则，一是安全，二是方便，第三才是考虑舒适性。选择营地首先要考虑的就是安全。在野外，很多意外都可能发生。在低海拔地区，危险性要小得多，但仍必须遵循营地选择的基本原则。

**近水** 营地要选择离水源近的地方，这样既能保证做饭饮用的用水，又能提供洗漱用水，如果远离水源则会给营地带来很多不便，甚至是危险。但在深山密林中，近靠水源会遇到野生动物，要格外小心注意。但也不能将营地扎在河滩上或是溪流边，一旦下暴雨或上游水库放水、山洪暴发等，就有生命危险。尤其在雨季及山洪多发区。

如果是在人迹罕至的地方宿营，还要注意宿营地不要选在野生动物饮水的必经之路上。

**背风** 风会迅速带走人体的热量，让人感觉寒冷，甚至引发疾病。同时大风会卷走帐篷，至少会搅得人员无法休息，点燃篝火就更困难了，做饭取暖也难以保证，所以营地一定要避风。最好是在小山丘的背风处、林间或林边空地、山洞、山脊的侧面和岩石下面等。在野外扎营应当考虑背风问题，尤其是在一些山谷、河滩上，应要选择一处背风的地方扎营。还要注意帐篷门的朝向不要迎着风向。背风不仅是考虑露营，更适用于用火。

**远崖** 扎营时不能将营地扎在悬崖下面，一旦山上刮大风时，有可能将石头等物刮下，造成危险。

近村营地靠近村庄有什么急事可以向村民求救，在没有柴禾、蔬菜、粮食等情况时就更为重要。近村也是近路，方便队伍的行动、转移。

**背阴** 如果是一个需要居住两天以上的营地，在好天气情况下应该选择一处背阴的地方扎营，如在大树下面及山的北面，最好是朝照太阳，而不是夕照太阳。这样，如果在白天休息，帐篷里就不会太热太闷。

**防兽** 建营地时要仔细观察营地周围是否有野兽的足迹、粪便和巢穴，不要建在多蛇多鼠地带，以防伤人或损坏装备设施。要有驱蚊、虫、蝎药品和防护措施。在营地周围遍撒些草木灰，会非常有效地防止蛇、蝎、毒虫的侵扰。

**防雷** 在雨季或多雷电区，营地绝不能扎在高地上、高树下或比较孤立的平地上。那样很容易招致雷击。




28 开全彩 228 页图书，定价 25.00 元

责任编辑：夏　松　E-mail: xias@cniti.com

想换就换，要换得轻松

文/图 何　春

我白天开着音箱大音量听歌，可一到晚上为了不打扰家人只好戴上耳机听，不断地切换音箱和耳机好麻烦，有什么方法可以更轻松呢？

# DIY 自动音频切换器

声卡、音箱和耳机等已成为电脑的标配之一。但你是否遇到过这样的问题：与朋友私聊时、夜深人静之际想用耳机；全家老少其乐融融地欣赏节目时要用音箱。可通常音箱和耳机只能使用其中之一，能不能让它们快速切换呢？

在收音机、随身听和某些有耳机插孔的音箱上，插入耳机后其喇叭就会自动断开。对于大多数没有耳机插孔的音箱，只要自制一个音频切换器，不用在电脑上（包括声卡、前后置音频接口）做任何改动，即可实现耳机和音箱的自动切换，放心大胆地 DIY 吧！

## 一、电路图、材料和工具

如图 1 所示，我们将右边的 3.5mm 立体声插孔的接线点从上至下分别标称为 A、B、C、D、E。该插孔的工作状态有两种：当插入耳机时，插孔内部的金属簧片断开，即 A 和 B、C 和 D 不能连通，音箱停止发声，同时耳机接通；当取出耳机时，插孔内部的金属簧片闭合，声音信号向左传入另一只连接到音箱的 3.5mm 立体声插孔上，音箱恢复发声。工具和元器件如表 1 和图 2。

表 1

| | |
|---|---|
| 元器件 | 外壳 × 1 |
| | 3.5mm 立体声插孔 × 2 |
| | 带立体声音频线的 3.5mm 立体声插头 × 1 |
| 工具 | 电烙铁、松香、焊锡丝 |
| | 万用表：主要用于检测 3.5mm 立体声插孔。首先，将万用表置于欧姆档，调节倍率为“× 1”，测试 a 和 b、c 和 d 两点，其电阻值应为 0；接着，将 3.5mm 立体声插头（另一端的线全部悬空）插入，再测上述点间的电阻，其值应为无穷大。 |
| | 折断的小钢锯片 |
| | 剥线钳 |

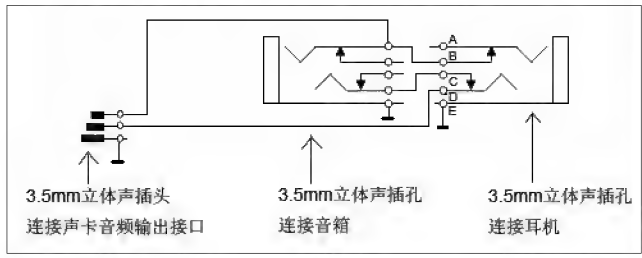
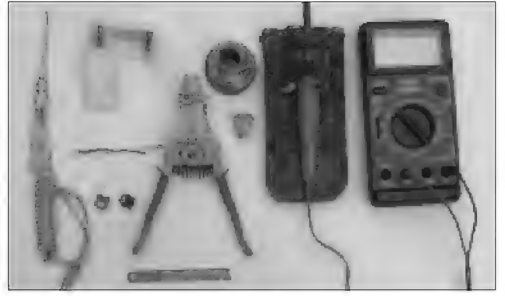


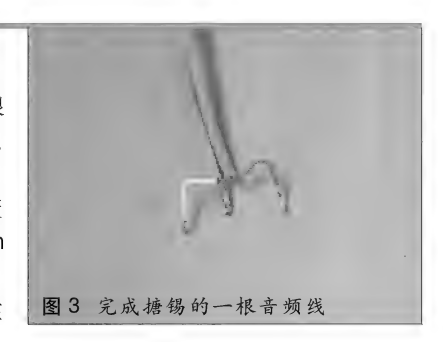
图 1　电路设计图


图 2　元器件与工具

## 二、找准接线点并进行搪锡处理

剥开 3.5mm 立体声插头上的音频线，可看到 2 组共 4 根线，一根信号线和一根屏蔽线为一组。将两根信号线剥开约 2mm 胶皮，醮点熔化的松香，再给它搪上少量的锡。如果搪锡完成较好，可观察到锡点表面晶莹光滑，还覆有一层薄薄的松香。接着将两组中的屏蔽线剪得只剩 3mm 左右，再将其焊接在一起（图 3）。同理也要对 3.5mm 立体声插孔上的焊点进行搪锡处理。

要焊接在一起的两个点经过搪锡处理后，它们就很容易对接在


图 3　完成搪锡的一根音频线

一起，焊点也比较标准，不容易出现虚焊。关键是可让焊接更容易，一个焊点耗时不超过一秒钟，避免导致插孔上的塑料过热变形，或者损坏元器件。如果发现搪锡很困难，一般是因为元器件的插脚或线被氧化了，可用小钢锯片的断口轻轻地将其刮掉，再上一点松香即可。

## 三、焊接

在外壳上打一个孔，将音频线穿进去。先焊接图1中连接耳机的3.5mm立体声插孔，共有5个点，其中的4个点排列成一条线，应将两根音频信号线接在分布于两端的点上；另1个点位于另一边，它就是地线，与音频线上的屏蔽线相连接。然后焊接另一个3.5mm立体声插孔。完成后如图4所示。

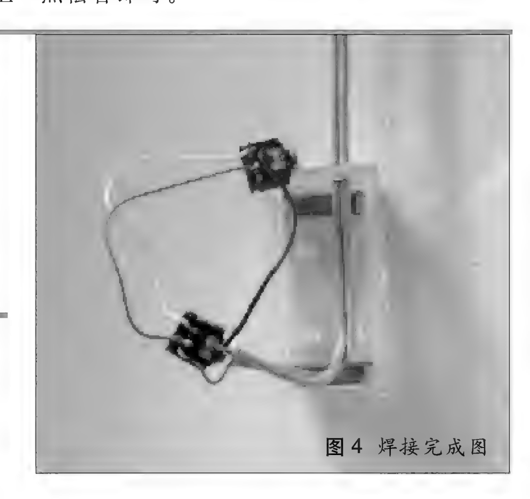


图4　焊接完成图

## 四、封装

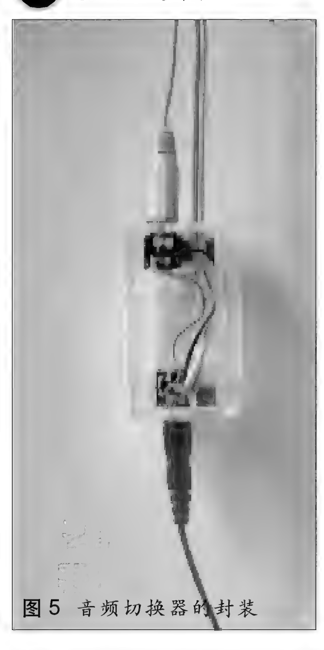


图5　音频切换器的封装

再在外壳上打两个孔，将两只3.5mm立体声插孔的头部从孔中穿出来。可将孔打在靠外壳内壁的地方，这样就能用502胶水进行固定(图5)。然后盖上外壳的盖子就完成制作了。如果觉得打孔操作比较困难，可以选用废旧的小随身听外壳，本身就有插孔。以上操作最好请懂家电的朋友做技术指导。

## 五、音频切换器的使用

完成后的成品如图6所示。将切换器上的插头插入机箱的音频输出端口就可使用了，此时一旦插上耳机，音箱就不会发声了。



图6　成品图

## 六、Q&A

**问：从转接器到声卡的线还可加长吗?**

答：转接器到声卡（能直接推动耳机发声的声卡）的线可适当加长，不会影响音质。因为那里面传输的是后级信号，即不经放大处理就可推动耳机或喇叭发声的信号，而且对线材的质量也要求不高。

**问：能将录音插孔也做到转接器上吗?**

答：当然可以。在原转换器的基础上再增加一只3.5mm立体声插孔，一只带线的3.5mm立体声插头就行了。但与前面说到的后级信号不同的是，录音信号是前级信号。因此一定要注意两点：其一，最好选用专门的屏蔽线而且线不能太长，以不超过1米为宜；其二，普通的话筒输入信号一般是单声道的，可将3.5mm插孔上的连接左右声道的两组接点并在一起。

**问：能将转接器用到MP3上吗?**

答：当然可以。将耳机插入转接器的任一插孔即可，这相当于MP3的耳机延长线。

从Good到Better

文/图 游 飘

虽然SoundBlaster Audigy4声卡注定是一个过渡时期的产物，但其功能强大的驱动和控制台程序还是让音乐爱好者们神往。在无法购买到Audigy4声卡的情况下，众多的DIYer就开始尝试将Audigy2变成Audigy4，从而实现Audigy4那各种令人心动的功能……

# 软硬兼施，Audigy2变Audigy4

高达199美元的售价、仅限于欧美地区销售加上X-FI的闪电推出，使得创新Audigy4声卡就像浮云一样，使众多玩家只能“望卡止渴”，可遇不可求。通过查询网上公布的Audigy4 Pro声卡的图片，笔者看到其主芯片仍然采用了与Audigy2、Audigy2 ZS声卡相同的EMU10K2 DSP。这不禁让笔者联想到Audigy2改造为Audigy2 ZS声卡的方法，这方法是否还适用于Audigy2改Audigy4 Pro呢？

注：Creative公司旗下的Audigy4 Pro声卡专为业余音乐人士、PC玩家和音乐发烧友开发。它配备了先进的数字模拟转换器(DAC)和卓越的24bit ADVANCED HD audio，全新的娱乐中心软件可以将PC变成一个家庭娱乐中心。通过遥控器，轻松浏览和播放数字音乐、图像和电影。虽然硬件性能相比Audigy2并未有太大提升，但丰富的娱乐功能、音频控制与编辑性能是其最大的特色。

## 一、修改可行性探索

通过Audigy4 Pro声卡的主卡与Audigy2、Audigy2 ZS声卡主卡对比，可以发现许多相似之处。

主芯片：同为EMU10K2 DSP，Audigy2芯片型号是CA0102-IAT，Audigy2 ZS是CA0102-ICT，Audigy4是CA10200-ICT，这应该是早期EMU10K2芯片的改进型号。

运放芯片：前置声道同为4556A双运算放大器，其他声道都采用4558。

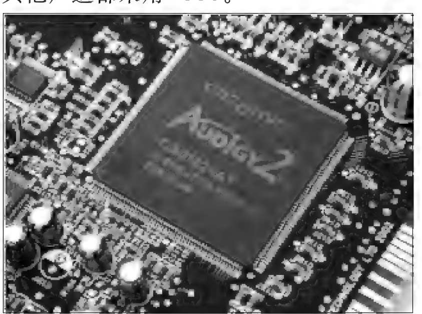


图1 采用相似甚至完全一样的芯片

EEPROM芯片：均为93C46、93LC46或与其兼容芯片。

可见，Audigy2与Audigy4在硬件结构上几乎是完全一致的，这也是改造可行的最重要基础。

## 二、破解招数1：修改驱动

通过Audigy4的驱动程序可以看出，其结构与Audigy2系列大致相同，这给我们从驱动上修改提供了可能性。下面以Audigy2 ZS普通版声卡(SB0350)为例，详细讲解一下软件修改的方法。

注：以下修改所涉及的所有文件，请在动手前做一个备份，以备不时之需，请务必牢记。

### 1. 修改设备ID信息

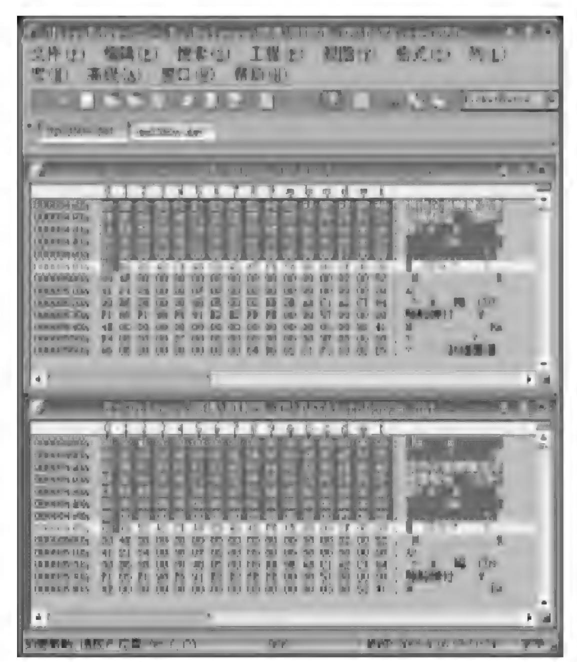
笔者之前在《特色驱动是怎样炼成的》(见本刊2005年第12期)一文中讲解了如何修改声卡的设备ID文件，本文仍将采用这种方法。首先将Audigy4驱动镜像文件完整地复制到硬盘上并备份。

**如何得知具体哪个是需要修改的设备ID文件呢？**

方法很简单，因为Audigy4驱动也是一体化结构，支持从SB Live到Audigy2 ZS的全系列声卡，我们可以先在Audigy2声卡上安装一次驱动，这样从注册表的[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Creative Tech\Database\Product\FEATURE]键下可以得到这版驱动所支持的所有声卡的设备ID对应文件表，从中查出Audigy4声卡的设备ID文件为ctp0380w.dat，该文件就存在于驱动程序的Drivers\WDM\WIN2K_XP\DATA目录下。

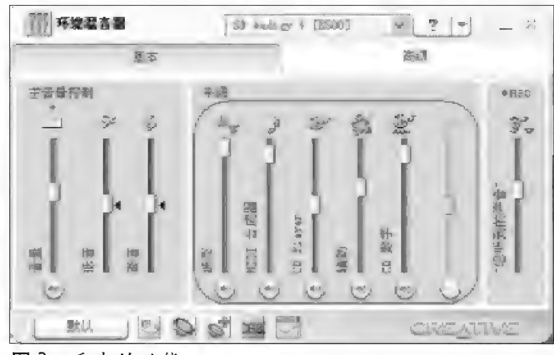
以Audigy2 ZS普通版声卡的设备ID文件ctp0350w.dat为例(不同型号声卡的ID文件不同)，首先要替换文件的ID识别信息。用UltraEdit打开ctp0350w.dat和ctp0380w.dat(Audigy4设备ID文件，两个文件都在Drivers\WDM\WIN2K_XP\DATA目录下)，复制ctp0350w.dat的00000000h到000004f0h字节的内容，并覆盖到ctp0380w.dat的相同位置。然后将修改过的ctp0380w.dat保存为ctp0350w-1.dat（图2）。

因为Audigy4声卡的模拟输入、输出端口的功能全


图2 修改ID识别信息

部是通过外置驱动盒实现的，与Audigy2和Audigy2 ZS普通版声卡有所不同。如果直接用刚才修改的文件安装在Audigy2 ZS普通版声卡上，则会丢失所有模拟输出/输入端口，包括“来源”和“模拟混音”中的线性输入、麦克风、TAD－In、辅助和Aux等功能(图3)。

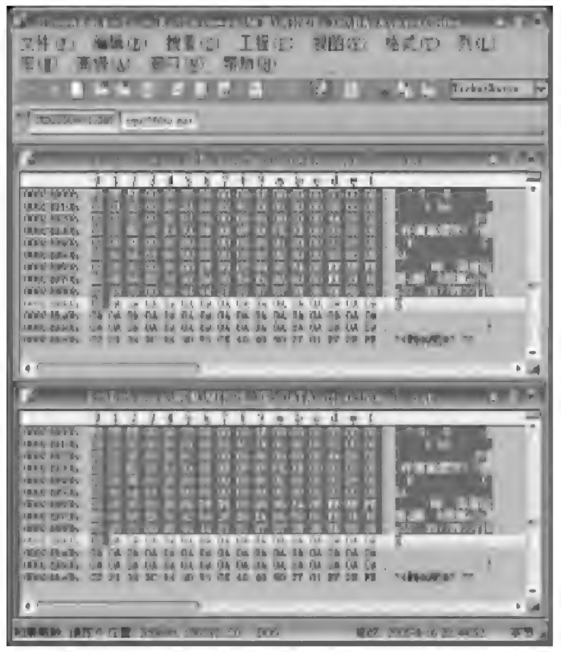
笔者经过多次尝试，终于发现设备ID文件中的第四段就是有关端口定义的，而其他部分可以与Audigy2声卡硬件兼容。我们只需要替换第四段代码的内容，既能将丢失的端口找回，又能最大限度地将Audigy4的特性移植到Audigy2上。


图3 丢失的功能

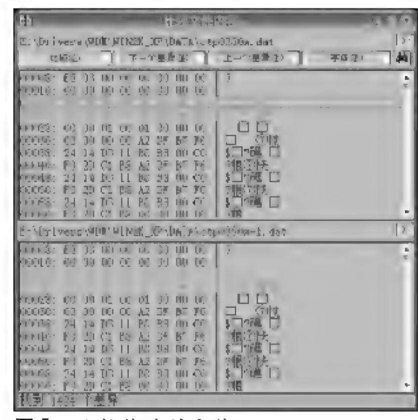
假如读者是使用的Audigy2 ZS Pro声卡，用上面的方法修改Audigy2 ZS Pro声卡的设备ID文件ctp0360w.dat后，直接就可以用在Audigy2 ZS Pro声卡上。而普通版的Audigy2和Audigy2 ZS声卡，还需要进一步修改。

## 2. 修改端口信息

用UltraEdit打开Audigy4驱动中未作修改的ctp0350w.dat文件，再打开刚才修改的ctp0350w-1.dat文件。选中ctp0350w.dat文件的00002a80h至0002d990h字节的内容，复制到ctp0350w-1.dat文件相同位置覆盖，然后把ctp0350w-1.dat文件改名另存为ctp0350w-2.dat即可(图4)。


图4 修改端口信息

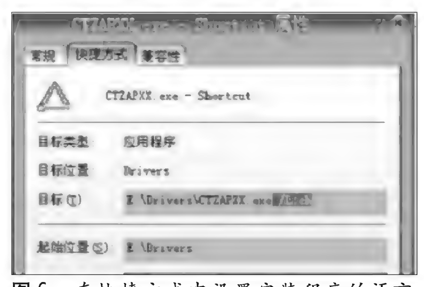
此时，用Total Commander软件中的文件比较工具比较ctp0380 w.dat和ctp0350w-2.dat，两个文件应该有1424个差异，并且在0002d990h地址以后的内容应该完全相同。如果不同，则说明没有替换成功，而且这个文件也报废了，无法撤销先


图5 比较修改的文件

前的替换操作。所以建议在修改之前，一定要备份ctp0350w-1.dat文件。

将最终修改完成的文件保存为ctp0350w.dat，覆盖驱动中相同文件，然后运行Drivers目录下CTZAPXX.exe程序安装驱动。驱动支持多国语言，默认方式是英文，如果要安装为简体中文，可以创建一个CTZAPXX.exe程序的快捷方式，在快捷方式属性的"目标"地址后面添加"/L:ch"(图6)。也可以将Audigy4破解光盘镜像上的所有内容用修改好的文件替换驱动中相同文件，然后通过安装软件包的形式来安装驱动，驱动会根据你安装软件时选择的语言来安装。

**注**：未破解的原版Audigy4驱动光盘无法直接安装在非Audigy4声卡上。


图6 在快捷方式中设置安装程序的语言

通过以上修改，在软件层面上几乎可以99%地让Audigy2变为Audigy4了。但遗憾的是，在设备管理器中无法正确显示为Audigy4，而是显示为wdma_emu.inf文件中定义的EMU10K2.DeviceDesc=后面的内容。另外，在某些声卡检测软件中还是会显示为Audigy2 ZS而不是Audigy4，不过并不影响正常使用。


图7 修改成功，可以使用Audigy4的各种特色控制台与工具软件。

## 三、破解招数2：硬件修改

软件修改毕竟只是从设备ID文件上欺骗驱动程序，从而用上Audigy4驱动中的专有软件工具与控制台，但在某些检测软件中还是有可能露馅(图8)。


图8 在某些检测工具中还是会显示为Audigy2 ZS

另外，如果Creative的驱动程序或者声卡软件中有一些组件只通过检测硬件设备ID而不通过ID设备文件来确定声卡的型号，就有可能无法真正发挥这部分功能的真正效果(比如后文会讲到的44.1kHz模式)。如果此时再利用硬件修改EEPROM芯片内容的方法，则可以从硬件信息上变为"真正"的Audigy4声卡了！虽然从硬件设计和DAC部分无法与真正的Audigy4声卡相比，但至少可以在软件和驱动上将Audigy4的优势彻底发挥在Audigy2系列声卡上。

### 1.修改原理

硬件修改的原理是将Audigy2 ZS声卡EEPROM芯片中的相关信息修改为Audigy4声卡的相关信息，就可以让驱动和软件将其识别为Audigy4声卡，免除软改可能存在的部分限制。下文中，我们仍以Audigy2 ZS普通版声卡(SB0350)为例。

硬件修改存在一定风险，对于焊接不熟悉的朋友请勿尝试，本刊和作者不对因此造成的一切后果负责。

### 2.修改方法

目前还没有可以直接读写Audigy2 ZS声卡上EEPROM芯片(93C46或93LC46)的软件工具，所以必须先将声卡上的EEPROM芯片焊下，才能读取和修改其中的信息。用热风枪(带风塑料焊枪)吹下EEPROM芯片后，有两种方法可以修改其中的内容。

**注**：用热风枪取下EEPROM芯片时，温度不要设置太高，以免损坏PCB板。

●打印口修改

对照图9中的连接方法，将93C46芯片的对应针脚连接在打印机接口上(可用LPT接口连接线)，用93CXX.EXE读写程序即可读出其中的内容(该程序只能在纯DOS下正常使用)。

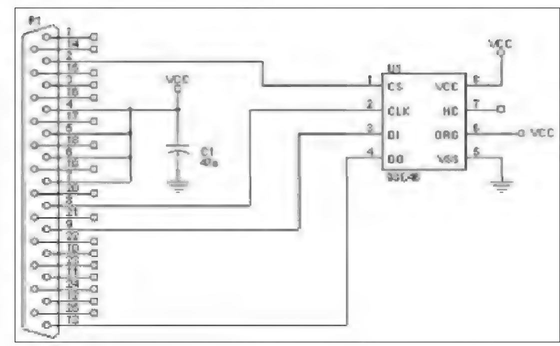


图9 打印机端口与EEPROM的接线图



图10 修改EEPROM内容

在“Type”选项中选择型号，然后选“Read”读出93C46中的内容，再选择“eDit”编辑其中的内容。从注册表中查到Audigy4的设备ID是20071102，在EEPROM中这串数字的位置是颠倒的。Audigy2 ZS的型号ID在Audigy2ZS.ROM中的位置是第六个字节，将Audigy2 ZS的“02”改为Audigy4的“07”，然后选择Auto，将修改后的数据写入93C46芯片即可(图10)。

最后，将93C46芯片焊回Audigy2 ZS声卡就完成了修改。不过在部分主板上用93CXX.EXE无法读出93C46的内容，需要特别注意。此时可以更换93CXX程序的版本或使用下文所介绍的方法。

● 8029网卡修改

找一块可以正常使用的8029老网卡，取下ROM芯片，然后将Audigy2 ZS声卡上取下的93C46芯片对应网卡ROM芯片位置焊上。

在此，我们需要一个名叫RTEEPROM.EXE的程序用于读写8029网卡上EEPROM芯片的内容，该程序也必须在纯DOS模式下才可以正常运行。

首先将装上声卡ROM芯片的8029网卡插到电脑上并正常启动，在DOS下输入“RTEEPROM save audigy2zs.rom”，该步骤将EEPROM芯片内容读出并另存为audigy2zs.rom文件。

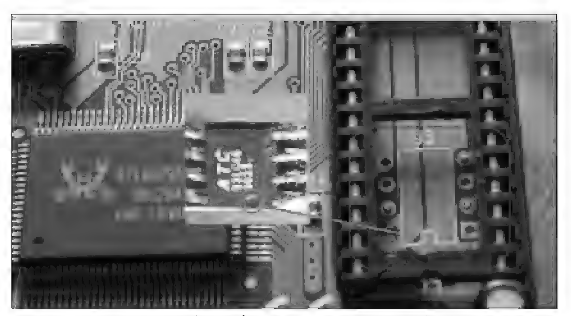


图11 要特别注意针脚位置的对应，注意这个缺口。

重新启动并进入Windows系统，用UltraEdit编辑audigy2zs.rom文件，将第六个字节的“02”改为Audigy4的“07”，另存为Audigy4.rom文件，保存在与RTEEPROM.EXE程序相同的目录下(图12)。

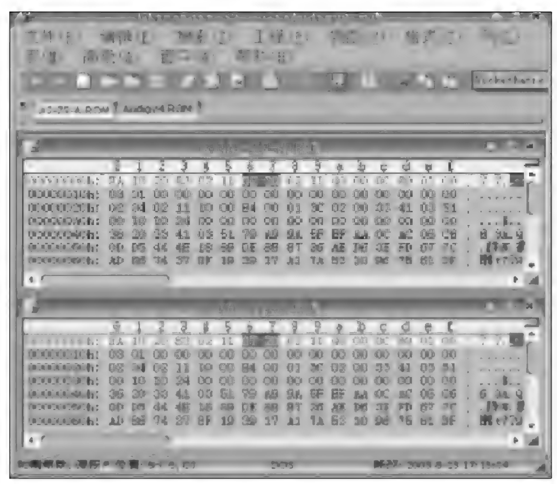


图12 修改ROM文件

重启系统进入纯DOS模式，在RTEEPROM.EXE程序所在的目录下执行“RTEEPROM p Audigy4.rom”，该命令是将名为Audigy4.rom的二进制文件写入网卡上的93C46芯片。最后，将93C46芯片从网卡上取下并焊回Audigy2 ZS声卡就完成了硬件修改。

```
C:\>rteeprom p Audigy4.rom
```

图13 将修改后的ROM文件写入EEPROM芯片

**注**：如果8029网卡与主板接触不好，或者不是在纯DOS模式运行，会出现没有找到网卡的错误提示。

●找专职人员

笔者建议最好找手机维修部或者电脑城内专门写

BIOS的人员帮忙修改，他们有专业的热风焊枪和IC读写器，可以很方便地改写93C46芯片(Audigy2 ZS声卡的ROM芯片)的内容。如果确实需要自己动手DIY，请确保有非常娴熟的焊接技术和软件操作技术。

通过修改93C46芯片内容，Audigy2 ZS Pro声卡就可以无需做任何修改直接安装Audigy4的驱动文件，但Audigy2和Audigy2 ZS普通版声卡如果要安装原版Audigy4驱动程序会出现与前面讲过的相同问题：丢失模拟输入、输出等端口。所以还需要用前面讲到的软件修改的方法配合硬件修改，才可真正将Audigy4全部的功能发挥出来。

利用前面讲过的方法，将软件修改完成后的ctp0350w.dat文件头部还原改为ctp0380w.dat文件的硬件ID识别信息并覆盖驱动中的ctp0380w.dat文件。因为声卡上的93C46芯片内的硬件设备ID已经改为Audigy4，声卡驱动在识别到这个信息后，会根据硬件ID信息直接查找ctp0380w.dat。

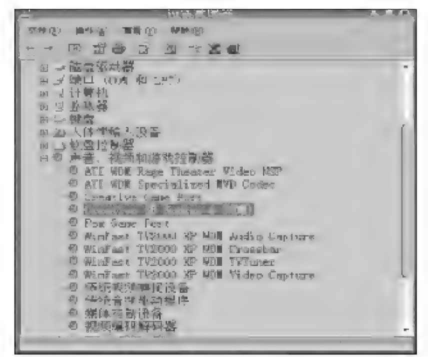


图14　修改后，在设备管理器中也能正常显示为Audigy4了。

## 四、写在修改之后

经过这样的修改，我们可以比较完美地使用Audigy4专有的驱动和各种功能强大的应用程序。但读者必须明白，因为Audigy2系列声卡的不同型号与Audigy4 Pro声卡在硬件上分别有一些不同的设计，所以即使修改为Audigy4声卡，也不能完全等同于Audigy4声卡。

●DAC芯片

Audigy2和Audigy2 ZS声卡使用的DAC均是Cirrus Logic公司的CS4382芯片，这是一颗8声道、24位、最高支持192kHz的DAC芯片。而Audigy4声卡改用4颗Cirrus Logic公司的旗舰级DAC-CS4398-CZ，每颗支持2声道，24位，最高192kHz规格，信噪比达到了前所未有的116dB，而动态范围更是高达120dB！因此在硬件决定的输出品质上，Audigy2系列声卡不如Audigy4。

●44.1kHz模式

这个功能在Audigy2 ZS Pro声卡上曾经出现过，Audigy4也继承了这一性能。通过一块Cirrus Logic公司的高品质DAC芯片CS8420-CS，配合一颗频率为11.2896kHz的高精度晶振来负责44.1kHz信号的数模转换。此模式主要为采样频率为44.1kHz的音频文件做高精度的数模转换处理，尽量减少音频信号在数模转换过程中的损失。虽然通过前面介绍的方法，可以在Audigy2和Audigy2 ZS普通版声卡上修改出这个功能，但由于硬件上并未有Audigy4的设计，所以这个功能并不能发挥实际的作用。

通过修改，虽然不一定可以让硬件性能得到大幅度提升，但修改后带来的各种实用工具和音质的提升实在让人眼前一亮，通过简单的步骤实现更强大的功能，我们实在没有理由不去尝试。

●轻松玩录音

利用Audigy4附带的录音软件，我们可以在Audigy2声卡上轻松完成录音的工作。从此，制作卡拉OK歌曲和录制自己的MP3再也不需要四处寻找其他的软件了。

●波形编辑

可对音乐文件进行富有特色的编辑，创建属于自己的特色音乐。

●更漂亮豪华的界面

Audigy4的控制台主界面相比Audigy2有了极大改观，更具有时尚感和亲和力，对玩家的吸引力更大，还能让自己更有面子！

不久前，Creative公司最新的X-FI系列声卡已经全面发售，从硬件规格和设计来看，已经不太可能再将Audigy2或者Audigy4声卡修改为X-FI声卡。笔者作为音乐爱好者也希望X-FI声卡能如广告所说的带给声卡爱好者真正超值、实惠的性能和功能，带给大家更纯净的天籁之音，让我们不做修改也能得到最顶级的享受！

责任编辑：夏 松 E-mail: xias@cniti.com

因为供电跟不上?

文/ 图 梁晨光

在拥有羡煞旁人显卡的同时，你是否也在为频频的显卡重置/ 自动降频而苦恼不堪？原本运行流畅的“华丽电影”变成了“幻灯片”，你又怎能忍受？也许你已认定这是因为供电不足造成的，但是事实的真相确是……

# 显卡“供电不足”真相大搜罗

显卡重置/ 自动降频是很多朋友都遇到过的，通常大家都会一笑了之，最多抱怨几句电源供电不足，主板采用二相供电设计之类的。而其中真正的原因，却少有人关心。

这种情况多发生在使用高端显示核心的中高端显卡上面，部分使用同级别核心的降频版显卡也会出现类似问题；其中又以AGP 8X 显卡的问题多于PCI- E 显卡，这主要是因为PCI- E 接口在供电上做了强化。这种情况多发生在运行大型游戏或者是3D 动画制作时，有时在负荷不大的情况下也可能出现。

故障原因真的是因为供电不足吗？以笔者遇到过的实例分析，有些确实是因为电源功率不足或显卡外接供电插头没插好造成的。不过，也有相当多的情况并非是因为供电不足引起的。下面就让我们一起来看看显卡“供电不足”的幕后真相。

## 真相一、人为因素

首先我们要检查一下“供电不足”是否由人为因素引起。

1. 确保显卡外接电源插头已经插上并插紧；

2. 是否使用了1分2的D型头延长线，劣质延长线经常造成接触不良的故障；

3. 不要让显卡和硬盘、光驱等IDE设备共用一根线；

4. 显卡上外接供电插座是否有松脱、虚焊的现象。

通常如果存在上述情况，通过细心观察就可以轻易排除。

## 真相二、供电功率不足

现在显卡的耗电量已经仅次于CPU，尤其是高端显卡，它们对电源、主板的要求很高，甚至对自身电路的设计都要求很高。其中只要任何一个环节出了问题，就可能发生故障。一般说来电源的问题多于主板，主板又多于显卡本身。

### 电源部分

在显卡“供电不足”的故障中，电源经常扮演“主谋”的角色。当在旧平台上升级新显卡的时候，很容易造成供电上的瓶颈。很多朋友认为只要是额定功率300W 的电源就足以应对中高端显卡的用电要求，事实是这样吗？

老电源遵循ATX 12V 1.3甚至更早的规范，+12V输出几乎都在18A 以下，更大的功率也只是加强了

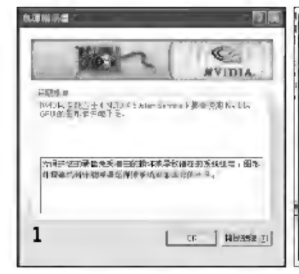
**老电源为什么会“供电不足”**

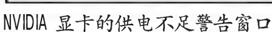
从元器件耗电的角度来分析：中高端CPU全部从+12V取电，而显卡如果使用D型头接口，将由+5V和+12V混合取电；如果使用新式的6脚接口外接供电部分几乎全部由+12V取电。此时如果系统全速运行，光CPU和显卡两个耗电大户就消耗了电源+12V供电15A以上的电流，其中还不包括风扇、硬盘、光驱等+12V用户。

**显卡自动降频/ VPU 重置**

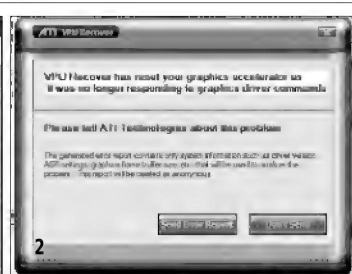
显卡重置/降频故障一般发生在电压过低或者温度过高的时候。NVIDIA和ATI的设计各有千秋，当显示核心工作在非正常情况下时，NVIDIA的核心会自动降频使用；而ATI的显示核心会被重新复位，叫做VPU重置。

NVIDIA的显卡在驱动程序中内建有电源指示器，供电不足时会自动跳出警告窗口，并降低核心和显存频率(图1)；ATI的显卡供电不足时常表现为跳出“VPU Recovery(VPU重置)”的警告窗口，并对显卡进行复位操作(图2)。严重的情况下，电脑还会出现花屏、黑屏或重启。





1 NVIDIA 显卡的供电不足警告窗口



2 ATI 显卡提示“VPU Recovery”





同样是300W额定功率，不同规范的电源+12V供电能力不同

+5V 输出的部分而已，这对显卡供电没有任何帮助。

在新的ATX 12V 2.0规范中，Intel明确要求电源生产商采取两路+12V供电设计，以增强+12V的供电能力。所以如果使用中端显卡最少要配备ATX 12V 1.3规范的电源；而对于高端显卡用户，一款ATX 12V 2.0(或以上)的电源将是不二之选。

### 主板部分

如果说在“供电不足”的故障中电源是“主谋”，那么主板绝对可以算得上是一个“帮凶”。主板上的显卡插槽是显卡的另一个供电来源，对那些无外接电源插头的显卡，主板插槽就是它们唯一的“生命线”。

由于主板设计上的差异，其供电能力有高有低，对于部分CPU供电采用两相设计的主板而言，情况会更严重一些。同时使用AGP 8X接口的显卡由于供电能力较弱，问题比PCI-E接口的主板也要多一些。

碰到这种问题，可以试着在BIOS中将显卡插槽电压调高0.1V，但要注意显卡的散热和稳定性问题；另外，不影响使用的情况下减少扩展卡（特别是声卡）和插在主板上的风扇来减轻主板供电负担。

在BIOS中将AGP电压调高0.1V，此举最好首先征得主板/显卡厂商工程师的同意，否则可能因此而造成显卡损坏

### 显卡部分

排除了“主谋”和“帮凶”的问题，因显卡自身缺陷造成不能稳定工作就不能怨天尤人了。

显卡供电电路的设计很大程度上决定了显卡体质的优劣。在超频或者是高负载情况下，供电模块的负载能力不足肯定会造成故障；对于某些无外接电源的降频版显卡，对电路的要求更高，却又苦于没有外接辅助供电措施，因此出现供电不足的问题会更加频繁。

显卡本身体质引起的故障，限于无法改动硬件，我们只能牺牲部分性能来换取稳定。首先，降低超频幅度或不要超频；其次，适当降低硬件加速、关闭部分软件或游戏中的视频性能和特效。

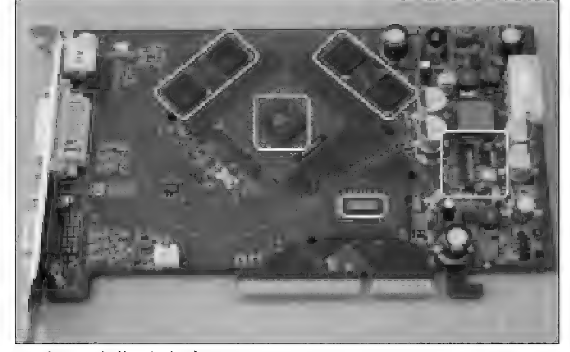
## 真相三、驱动程序误报

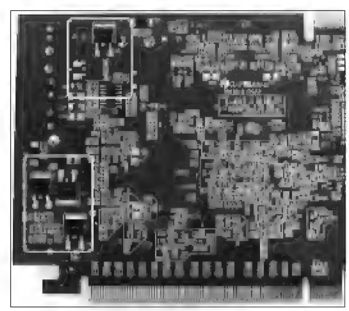
驱动程序的作用不仅仅是让硬件能够工作，它还要针对软件对硬件进行优化以提升性能、提供对更多硬件的支持和硬件工具，并修正以前版本的错误。但事实上是旧的错误修正了，又可能有新的错误和兼容性问题被引入。因此驱动程序并非最新的就是最好的，使用中最稳定的一个版本才是最合适的。

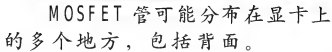
系统经常报告显卡供电不足时，可以试着换一下驱动程序。如果是原配驱动出现供电不足提示，可以更新驱动；如果是更新驱动后出现了供电不足，换回原有驱动或换另一个版本。更新驱动前可以用Windows XP的系统还原功能创建还原点，方便多次尝试。

## 真相四、显卡温度过高

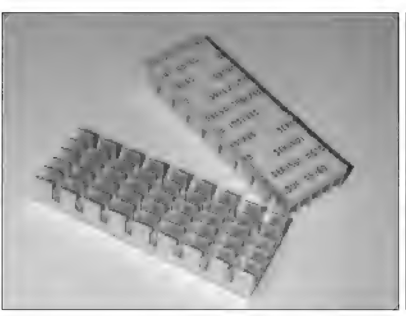
显卡温度过高也可能导致系统提示 “供电不足”。需要注意的是，会发热的地方并不是只有显示核心和显存部分。


显卡上的热源分布

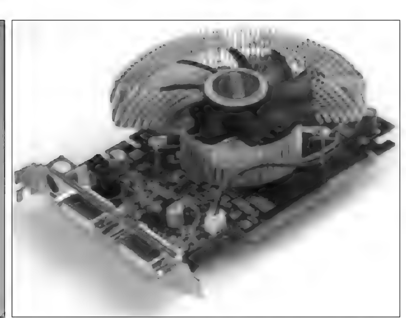




MOSFET管可能分布在显卡上的多个地方，包括背面。



用于显存/MOSFET的散热片和双面导热胶，可以按大小锯下合适的尺寸



更换好的显卡散热器能有效提高显卡的稳定性

笔者曾遇到一块显卡，即使在桌面上不做任何工作依然有“供电不足”的提示。在排除供电问题后，发现显卡原配的散热器非常烫手；更换一块显卡散热器后情况有所好转，但在运行3D游戏时仍然会不定期提示供电不足。进一步检查发现供电部分的MOSFET管周围也非常烫。最后给MOSFET管加装散热片，并更换出风能顾及到供电部分的散热器，故障得以解决。

在平时我们要注意显卡上的热源，做好散热工作。

●降低超频幅度，超频会导致更高的温度；

●定期清理显卡散热器，或者更换效果更好的散热器。散热器最好能照顾到显存和供电电路的散热；

●为MOSFET管加装散热片

## 真相五、供电电压“过敏”

有时候显卡对电源输出电压过敏也会引起“供电不足”的误报。

笔者曾有一块GeForce 5900XT显卡，运行3D游戏时会不定期出现供电不足的警告。笔者使用的是电源A，虽然+ 12V供电能力稍弱，但电脑配置并不是很高，电源供电不应该存在问题。在BIOS中发现该电源+12V电压只有11.6V左右，虽然在允许的±5%误差以内，但是否就是因为这种偏差造成了显卡的不稳定？更换了一块B电源，虽然其额定功率只有280W，但+12V输出稳定在12.1V；果然，更换电源后再也没出现警告。



电源+12V电压低有可能会引起供电不足的误报

笔者又更换其它型号的电源做试验，最后发现+12V电压正常或稍高都没有问题，但电压降到11.7V以下时这块显卡就会出现“供电不足”的误报。

笔者猜测这种不兼容问题的根源是显卡对供电电压“过敏”，当电压低至某个阈值，达不到显卡BIOS或驱动中对供电电压的要求，故障就会出现。

另外，因为市电电压不稳而引起电源供电电压的波动，也可能导致显卡工作不稳定及“供电不足”的发生。

在遇到显卡与电源出现“兼容性”问题的时候，可以试着刷新显卡BIOS，如果还是不行只能更换其它电源；如果市电电压不稳或经常偏低，可以使用宽幅型电源或UPS。

## 真相六、显卡BIOS不完善

最后如果以上各项都被排除了，但还是不能找出显卡误报“供电不足”的原因，就有可能是显卡本身的BIOS存在某种缺陷。如果怀疑是BIOS的原因，可以到网上搜索或到官方论坛询问是否有与你情况类似的用户，因为BIOS缺陷可能导致同一批货都有问题，不应该只有你碰到了这个问题。

到显卡的官方网站上下载最新的BIOS并刷新，注意网站上的BIOS更新记录是否正好有解决这个问题的说明。如果没有更新的BIOS，把现有的BIOS再刷一次，也许会柳暗花明。

读罢本文，你是否对“供电不足”有了新的认识？以上是笔者解决显卡“供电不足”故障的一些经验，并按照出现几率的大小排列。如果你也遇到了类似问题，可以按照上面的顺序逐一排查，找到故障来源。当然，也可能存在更多未知的故障原因，希望能够同广大DIYer进一步讨论和交流。


责任编辑：夏 松 E-mail: xias@cniti.com

给自己一双更明亮的眼睛吧！

文/图 李伯伟

All-In-Wonder(AIW) 9800SE 是 ATI 的一款经典显卡，深受众多 DIYer 的追捧。可是你用 AIW9800SE 玩什么呢？用 AV 输出和 S 端子输出视频吗？不！为什么不用 AIW 9800SE 进行色差输出播放高清 HDTV 呢？别说 AIW 9800SE 不支持这个，只有想不到，没有做不到，让作者来告诉你怎样玩 AIW 9800SE 的色差输出吧！

# ATI All-In-Wonder 9800SE 也玩色差输出

**显卡实现色差输出，你将获得以下好处：**

1. 真正在大屏幕电视上还原 HDTV 画面，因为大部分显示器都无法真正满足 HDTV 的要求。
2. 解放电脑，实现多屏输出，工作娱乐两不误。
3. 锻炼 DIY 的动手能力

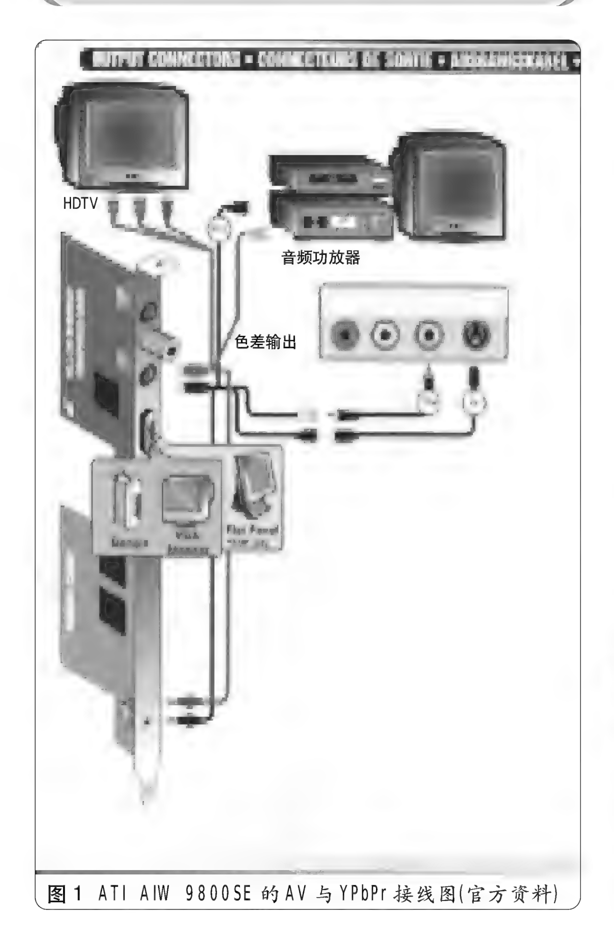



图 1 ATI AIW 9800SE 的 AV 与 YPbPr 接线图(官方资料)

以色差的方式将电脑上播放的 HDTV 电影输出到大屏幕高清电视收看，无疑是一件非常愉快的事情。笔者曾用 S 端子连接 SONY DA34 电视机和迪兰恒进 AIW 9800SE 显卡，但效果非常不理想。由于笔者的电视可支持 1080i，而且 AIW 9800SE 说明书上也注明支持色差输出，要是能用 AIW 9800SE 在 DA34 上输出色差信号的话，那效果与在 17 英寸显示器上收看无疑有天壤之别！

ATI 在 AIW 9800SE 的说明书中表示可以用 YPbPr 线输出色差信号，但笔者的显卡只配了 AV 和 S 端子线，YPbPr 色差线在国内是没有货的，难道就只能眼睁睁地看着这块 AIW 9800SE 变成鸡肋吗？

## 一、寻求修改之道

最初笔者想在网上寻找关于实现 AIW 9800SE 色差输出的方法，可惜得到的答案一律是无法实现。后来，笔者甚至还致电迪兰恒进服务热线寻求支持，得到的答案一样是“AIW 9800SE 不支持色差输出”。难道是 ATI 的说明书有误吗？但 ATI 不至于犯这么低能错误吧！于是笔者就想动手试试，做做吃这螃蟹的人。

建议大家在进行下文的修改之前先下载安装 NGO2.5.6 版最新加速驱动，它不但对 OpenGL 和 DirectX 双平台进行了优化，使性能和品质达到最佳的平衡状态，而且能够一步完成 Radeon 9500 改 Radeon 9700 以及 Radeon 9800SE 改 Radeon 9800 的软改工




图 2 Rdeon 9800SE 的升级

作(打开屏蔽的四条管线)。在安装NGO驱动时系统会提示是否由9800 SE升级到9800，点YES即可。



图3 修改成功

安装NGO驱动后可以打开另外四条渲染管线，变为八条渲染管线。此时用RivaTuner检查的话，可以看到已经变为8×1，说明软改成功，这能大幅提升AIW 9800SE的性能。

> NGO驱动下载 http://www.mydrivers.com/cgi-bin/display/141,1.htm
> RivaTuner下载 http://www.skycn.com/soft/5056.html;

## 二、实战修改

### 1. 安装色差补丁

要想AIW9800 SE实现色差输出，首先要安装ATI色差补丁。

> 下载地址 http://www.cnpdb.com/Soft/tool/200505/2.html

安装好补丁并重启电脑之后，进入显卡属性控制界面，此时可以看到“YPbPr”选项可选，表明安装成功。如果未出现YPbPr选择项，则不能输出色差信号，那AIW 9800SE就真是鸡肋了。

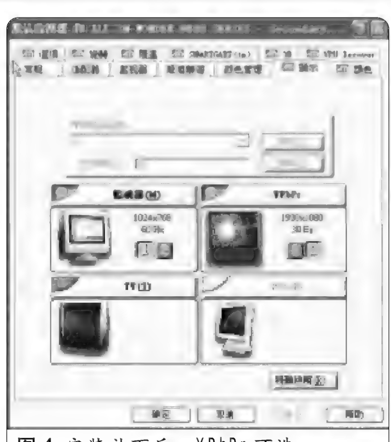


图4 安装补丁后，YPbPr可选。

### 2. 改线

AIW 9800SE官方资料的说明图中有两种输出线，但由于厂商的原因，在国内销售的AIW 9800SE只提供AV与S端子线，没有提供YPbPr接线，并在板卡上缺少色差输出接口，迪兰恒进技术部也断然否定色差信号之说，因此只有自己慢慢研究了。

考虑到AV线和YPbPr线的共同之处，再结合ATI的说明书的图示(图1)猜想，这两个输出在显卡上是不是应该有相同的接口呢，毕竟如果不同的话，只会大大增加显卡的成本；同时，S端子的1、2针脚接地端与AV的接地端相通，则可说明如果要输出色差信号，极有可能会从S端子的3、4脚与AV端子的信号接口输出。

**注：经笔者试验发现，从VGA到YPbPr的改造无法实现，详情请见后文。**




图5 4针S端子信号定义

根据自己的推断，笔者做了3根色差转接线(很简单，用双芯带屏蔽的平衡线即可，电子城内随处可买)，并在插头上做好Y、Pb、Pr的标记。线材的一头插在DA34的第一组色差接口上，另一头不做处理，用来分别试验显卡S端子的3、4针脚和AV接口。

首先将电视设置在DVD1，并打开显卡输出色差信号，此时电视上有电脑桌面显示，只是画面偏红，说明插线有误。随意调换一组插头后正常显示，证明AIW 9800SE输出了正常色差信号，此时电视上也显示“高清信号输入”，试验获得成功(根据不同的电视机定义，此处可能在信号定义的顺序上有所不同，导

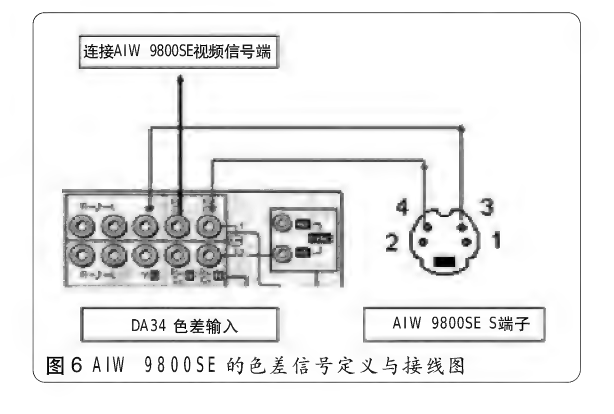



图6 AIW 9800SE的色差信号定义与接线图

致接线顺序上会有差异，请大家多尝试几次即可)。

最后，笔者经试验发现，AIW 9800SE 的 AV 接口对应电视机的 Pb 分量输入；S 端子的第 3 脚对应电视的 Y 分量输出；第 4 脚对应电视的 Pr 分量输入。用 S 端子线剪断来连接色差线就是最方便的连接方法，但是在连线之前一定要用万用表测量，以确保连接正确。如果不能正常显示，可对调一下插头，具体接线图见图 6。

图 9 YPbPr 属性

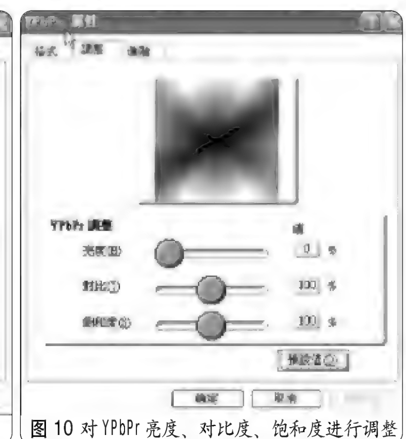


图 10 对 YPbPr 亮度、对比度、饱和度进行调整

### 3. 软件设置

线材改制好之后，我们还需要进行一些显卡属性的相关设置，才能完美地实现 HDTV 在电视机上的扩展播放。

首先在显示属性中选择第二显示器，将分辨率调为1920×1080 (1080i)，并在“将 Windows 桌面扩展到该监视器上”的选项前面打勾，这样电视才会显示电脑桌面。

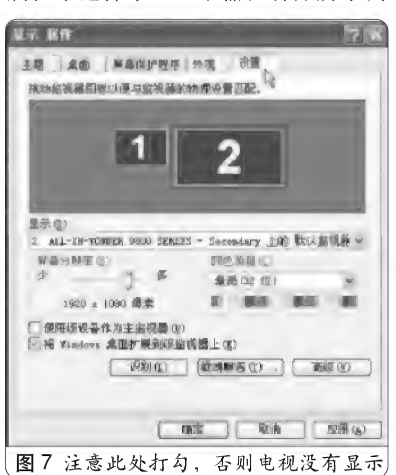


图 7 注意此处打勾，否则电视没有显示

然后点“高级”→“ATI 显示”，此时出现 YPbPr 和 TV 选项，点击“YPbPr”上的红色按钮使其变绿，这样就可以输出色差信号了。注意“TV”页面上的按钮是用来输出 AV 和 S 端子信号的，如果没有相关连接就无法选择。

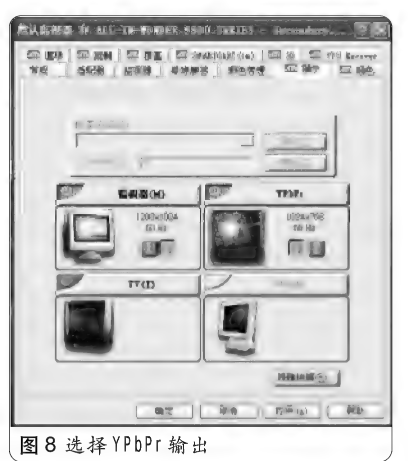


图 8 选择 YPbPr 输出



图 11 调整输出尺寸，此调节画面只在电视上可见



图 12 实际播放效果



图 13 实际播放效果

随后点击“YPbPr”可进入色差属性调整选项，这儿显示了显卡所支持的色差输出的分辨率。在调整项里可对亮度、对比度以及饱和度等进行调节，还可人为地调整画面的输出尺寸。

至此调整完成，将第二显示器的分辨率调为1920×1080(1080i)，在电视里显示出16：9的画面。播放一段高清晰电影《昆虫世界》，色彩鲜艳、画面清晰，效果没得说！不过大家在播放结束后一定要记得关闭色差输出，否则会占用较多的CPU资源。

现在可好啦，我用电脑播放高清电影在电视上给老婆和孩子看，自己用电脑上网查资料、办公，做到了工作娱乐两不误、互不干涉。现在我们能看到的HDTV节目绝大部分都来自网络，通过网络在高清电视上完全可以提前进入HDTV时代，笔者对这个解决方案非常满意。

## 三、单头输出显卡的改制

其实，最初笔者尝试的是用VGA改制YPbPr输出，但是随即发现这完全行不通：不能输出色差信号，电视也无显示，当把YPbPr设置为主显示器后居然即刻黑屏，只好重做系统！希望大家引以为戒！随后在试验中发现，实现VGA→RGBHV的输出是可行的。



图14 VGA针脚定义

表1：VGA针脚定义

| 针脚号 | 名称 |
|---|---|
| Pin 1 | R 色信号 |
| Pin 2 | G 色信号 |
| Pin 3 | B 色信号 |
| Pin 4 | ID 位 2 |
| Pin 5 | 同步地线(非必要) |
| Pin 6 | R 色地线 |
| Pin 7 | G 色地线 |
| Pin 8 | B 色地线 |
| Pin 9 | +5 伏直流(非必要) |
| Pin 10 | 同步地线 |
| Pin 11 | 显示器保留 ID 位1 |
| Pin 12 | 显示器保留 ID1 接地＝单显 开路＝彩显 |
| Pin 13 | 水平同步 |
| Pin 14 | 垂直同步 |
| Pin 15 | TCL 非必要 |

结合图14与表1可看出，1、6脚为红基色、红地，对应电视的R(Pr)接口；2、7脚为绿基色、绿地，对应电视的G(Y)接口；3、8脚为蓝基色、蓝地，对应电视的B(Pb)接口；13脚对应电视的H接口；14脚对应电视的V接口。此处有一种非常简单的焊接方法：就是在VGA的D型15针接头两端的5～10脚焊接在一起做公共地，红、绿、蓝的屏蔽线绞在一起接到公共地上；1、2、3脚接红、绿、蓝的芯线；13接H；14接V；外层屏蔽压接到D型15针接头端壳即可。

笔者的VGA→RGBHV转接线是自己做的(如果不会焊接的话，可以到电脑市场购现成的转接线或请人代做)，只需20元买一根5米的VGA线，25元买5个质量较好的莲花头即可，记得用万用表测量一一对应焊接，操作是非常简单的。不过RGBHV方式在播放时屏幕会被压缩，这也是笔者不满意VGA→RGBHV的原因之一。不过对于那些使用单头ATI Radeon 9800SE显卡的用户，这倒不失为一个方法(如果你的电视没有VGA输入的话)。


图15 笔者制作的VGA→RGBHV连接线


图16 在电视上以RGBHV方式播放电脑上的HDTV节目时有被上下压缩的现象

**编者注**：文章作者的改制行动再次证明了“动手才会有发现”的DIY硬道理。其实，大家平时只要多看参考资料，多分析硬件的本身特性，就能发掘出更多更好玩的应用。编辑也希望大家能从AIW 9800SE实现色差输出的应用中得到更多的灵感，去创造更多的DIY“奇迹”！

**编者有话**

栏目主持：樊 伟

看过前几期专栏的朋友，想必对如何选购闪盘已有清晰准确的认识。从本期开始，雷克沙专栏将开辟关于闪盘的另一类话题——应用篇。您将从中了解到如何让闪盘更好地发挥作用、更好地应用闪盘等一系列技巧。在本期专栏中，我们从闪盘的基本功能之一启动功能入手。

## 本期讨论话题

# 闪盘如何实现启动功能？

话题开始前，我们不妨了解以下几个问题，它们有助于你进一步理解闪盘的启动功能。

**问：是否所有的闪盘都可做成可启动型闪盘？例如像制作启动软盘一样，在格式化时，选中“拷入系统文件”项。**

**答：**不一定，闪盘的启动功能是由闪盘本身的硬件设计决定的，并非所有闪盘都能实现启动功能。此外，即便厂商宣传某型号闪盘可支持启动功能，用来制作启动闪盘的软件也不尽相同，如A品牌的启动闪盘制作软件不一定能用于B品牌。

**问：为什么有的闪盘可实现启动，有的却不可以，这是由什么决定的？**

**答：**这是由主板BIOS和闪盘控制芯片相互搭配实现的，只要其中一方不支持闪盘启动功能便无法实现。对主板来说，进入BIOS后找到启动设备项（通常在“Advanced BIOS Features”→“First Boot Device”，视BIOS版本而略有差异），如果该项可设为“USB-FDD/ USB- ZIP/ USB- HDD”任一项，便表明主板支持闪盘启动。闪盘则相对复杂，除厂商明确表示可支持启动的产品外，普通型闪盘则需要多次尝试才能确定，方法将在后面详细说明。



要实现闪盘启动功能，必须在主板中将启动项设为“USB- FDD/ USB- ZIP/ USB- HDD”中的任一项

**问：主板中的USB启动项有USB-HDD/ USB- ZIP/ USB- FDD等，它们有什么区别？**

**答：**一般而言，这是将闪盘虚拟为FDD/ ZIP/ HDD（分别对应软驱、ZIP驱动器和硬盘）三种不同设备的开机方式。如果选择USB- HDD启动，DOS下将出现盘符C，选USB- FDD和USB- ZIP则是A盘或B盘。不过在不同的环境下，三者也可能表现出相同的状况，没有本质差别。如果大家在尝试启动功能时，若选择某一项无法启动，可以将这三种方式逐一尝试。

前面已说到，市场上销售的启动型闪盘通常带有专门的配套软件，对使用普通型或非启动型的其它闪盘来说，难道就没法实现启动功能了吗？并非如此。下面，我们将介绍三种方法教您实现普通闪盘的启动功能，您可以分别尝试直至找到能成功启动的一种。

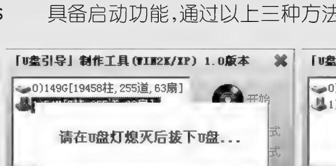
### 实现启动方法一：

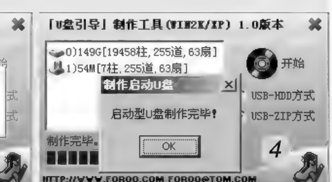
这是最简单的方法。在Windows 98系统下，通过“控制面板”→“添加/ 删除程序”→“启动盘”，制作一张Windows 98的启动盘软盘，并将软盘中的所有文件（包括隐藏属性的IO.SYS和COMMAND.COM 文件）复制到闪盘中即可。

### 实现启动方法二：

如果方法一无法实现启动，可尝试方法二。在Windows XP系统下可借助一些工具软件用来制作启动闪盘。这里笔者向大家推荐一款名为USBoot.exe的软件。这是一款绿色软件，无需安装即可运行。运行后将自动发现系统中的硬盘和闪盘，如图2。在图2中点击闪盘图标，选择USB- ZIP或USB- HDD即可开始制作启动闪盘。接下来系统会提示待闪盘工作灯熄灭时拔下闪盘，再插上即可，如图3、图4。







### 实现启动方法三：

如果以上两种方法均告失败，还可尝试“克隆法”。不过前提是你得有一款启动型闪盘。接下来在Windows界面下利用Ghost软件进行闪盘克隆，将启动型闪盘完整地克隆至需要制作的闪盘中，这样启动型闪盘的引导扇区也被原样复制。

注：以上三种方法只能将闪盘“潜在”的启动功能打开，并非对所有的闪盘都有用。也就是说如果你的闪盘在硬件上不具备启动功能，通过以上三种方法也无法实现启动功能。

最不像声卡的声卡

文/图 至尊宝 迷路的夏娃

你心目中的声卡是什么样子？就是插在主板上的一块电路板？如果你对声卡的概念仅限于此的话，那么本文所剖析的这款产品绝对会让你眼前一亮：原来声卡还可以这样做……

# 乐之邦(DIYEDEN)电子管声卡拆解赏析

今天要为大家介绍的是DIYEDEN的SVUSC01电子管声卡。这款产品功能很简单，虽然叫做声卡，但却只有两声道的线路输出和耳机接口，麦克风、7.1声道等一般声卡常见的功能统统没有。但别因此小看了它，因为它有自己的十足特色。

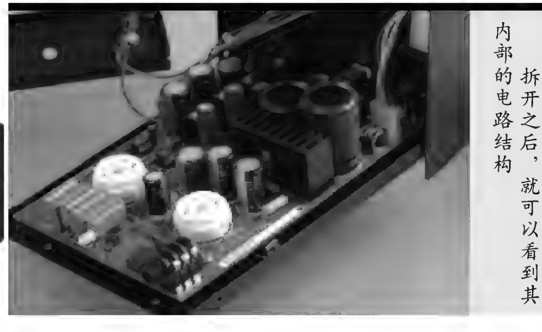
●使用了高性能的立体声音频解码芯片，模拟输出音质动态率可以达到100dB，信噪比达到105dB。

●使用电子管作为模拟输出的放大器件，模拟输出“胆味”十足，声音柔顺、优美并富有音乐味。

●内置独立的耳机放大器，可以驱动各种低阻抗的耳机。



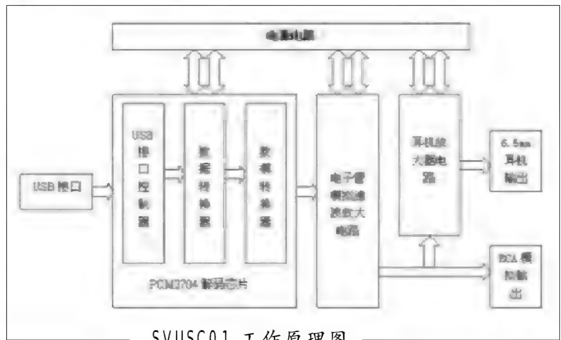
SVUSC01的全貌，第一次看到它，无论如何都无法和“声卡”这两个字联系起来。


拆开之后，就可以看到其内部的电路结构

## 外观

从外观上看，SVUSC01更像一个电源，最明显的特征就是有2个电子管接在外面。另外，它外部接口也十分简单：前面板有耳机插座；后面板有一对RCA接口，用作立体声模拟输出，另外还有一个USB插座，用来和电脑连接。剩下的就是220V的通用电源线接口了。

下面，我们就根据工作原理图将电子管声卡分为电源、解码电路、电子管放大电路、耳机放大电路等几部分进行赏析。



SVUSC01 工作原理图

## 供电部分

SVUSC01电子管声卡采用了独立的电源供电，供电质量大幅度优于电脑内部的开关电源。机壳上方的方铁壳下面就是50W的R型变压器。

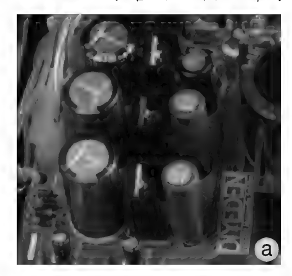

50W的R型变压器能充分保证声卡的供电需求，并且避免了机箱电源对声卡的干扰。

内部的独立电源有6组，大致分为3部分。

a.低压电源(4 组)分别供给USB 接口解码芯片(2 组)和耳机放大器(2 组)。此部分一定要采用三端稳压，并要使用优质的超低阻抗电容进行滤波，以保证解码电路和耳放的稳定优质工作。由此可以看到SVUSC01 在这方面做得相当不错。

b.电子管阳极高压部分(200V 以上)采用串联稳压电路，并有大型散热片进行散热，在电路上使用了优质的Rubycon、nichicon 等高级电容进行滤波，保证电路的稳定与纯净。

c.电子管灯丝供电部分，采用了专门的稳压管，滤波电容达到了6600 μF，保证电子管的稳定工作。

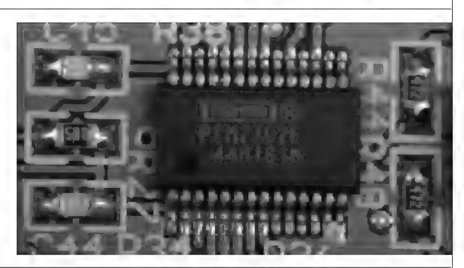

a


b


c

## 解码电路

SVUSC01 电子管声卡的USB 接口解码芯片使用了TI 旗下BB 品牌的PCM2702，这颗解码芯片内部包含了USB 接口控制器和数模转换器，在音乐欣赏时(16bit，44.1kHz)可以提供100dB 的动态和105dB 的信噪比，为SVUSC01 的好音质奠定了基础。不要小看这颗解码芯片，音频数据转换和数模转换都是在其中完成的，这也就是我们通常所说的CODEC。



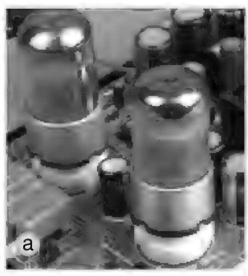
## 电子管放大电路

从解码芯片出来的模拟音频信号直接进入SVUSC01 电子管声卡的电子管部分，这也是该声卡的最大特色。

a.6N8P 电子管工作时产生偶次谐波失真，偶次谐波失真不会降低听感，相反还会增加声音的美感。它可以让声音更润泽，某些细节会更突出，尤其是播放人声的时候，会有些感情浓郁的味道，这种对声音的处理，就是俗称的“胆味”，这也是该声卡最大的特色。

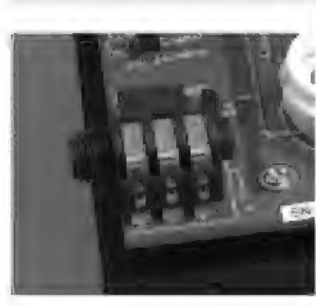
同时，在该电路可能存在大电流的地方使用大功率的电阻，并需要加粗PCB 走线，以减小干扰，保证音质的纯正。

b.可以看到，在信号的耦合输入、输出端都是用了音响专用的电容，红WIMA 和黑WIMA 在此使用得特别多。使用音响专用电容能更好地还原音质，保证声卡的回放质量。


a




b







## 耳机放大电路

这就是声卡的耳机放大部分。我们可以看到该部分使用了2 片昂贵的OPA2134，并采用了NAIS 的继电器来防止冲击，电路结构做工令人较为满意。

特殊的设计，造就电子管声卡的特殊用途，这类声卡是真正为电脑音乐而生的。不过，对于一般的游戏玩家和家庭用户，使用电子管声卡可能反而会感到不习惯。电子管声卡声音最大特点是中频表现突出，不仅在播放人声上会赋予特殊韵味，在播放一些小品的音乐，比如：一些室内录音的小提琴、萨克斯、爵士等乐曲的时候，也会带有独特的风格。

可惜现在的电子管声卡数量和品牌都不太多，而且只是音乐发烧友对其较为关注。我们希望在今后能看到更多品牌的电子管声卡，为这个波澜不惊的声卡市场注入更多的活力与新鲜血液。




**本刊想听到您的声音：**如果您有电脑使用方面的独到经验、技巧甚至见解，只要您认为有用，并确实为您解决了实际问题。无论篇幅大小，都请发送至tougao@cniti.com邮箱（配图最佳），并附上您的姓名、地址、邮编、电话等联系方式。我们将认真阅读并择优发表，稿酬从优。



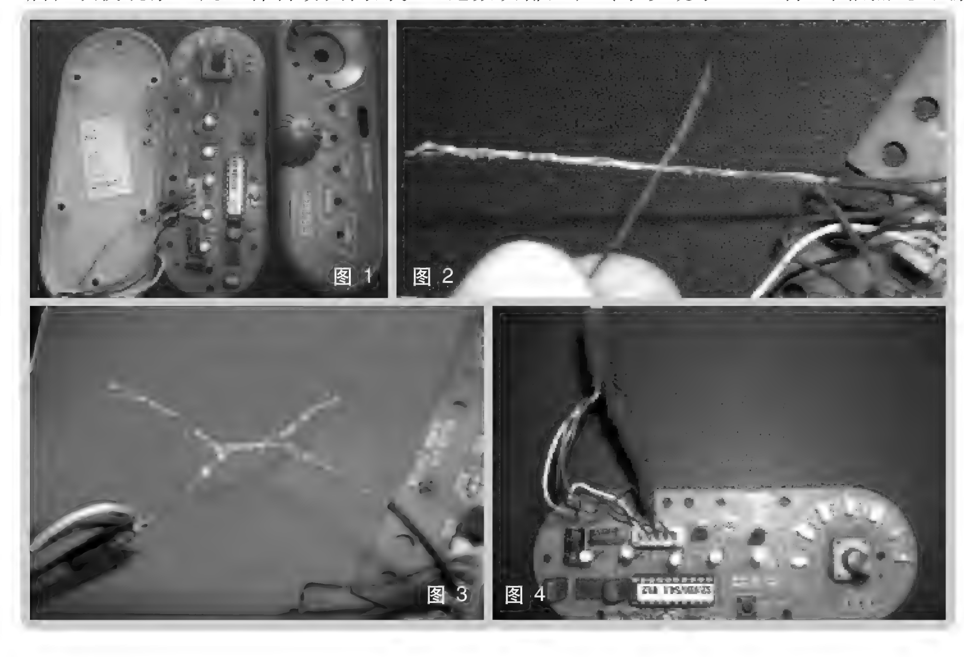

我为音箱巧接骨

# 自己动手修理音箱线控

文/图 罗 彬

笔者的4.1音箱发生了如下故障：在工作状态下无故自动关机，同时音箱电源指示灯熄灭。重新按下音箱电源开关后，有时音箱能恢复正常工作，有时又不能。向维修店询问后得知可能是线控损坏，无法修理。笔者不甘心，于是决定自行修理线控。

音箱线控的底部有6个螺丝孔，将螺丝孔上的塑料胶盖挑开，再用刀片轻轻地分开音箱控制盒（图1）。然后将音箱电源开关开启，以便观察它是怎样自动关闭的。经过数次排查，终于发现了问题出在线控上的一根四芯的黑色电源线上，在开启电源的情况下，摇晃那根线音箱就会关闭，其它三根电源线则无此现象，原来是那根黑色电源线接触不良导致音箱自动关机。于是检查了电源线插头并无松动的情况，当把那根黑色电源线的胶皮剥开后，发现其中的金属导线已经断裂（图2），难怪音箱开关失灵了。


图1　图2　图3　图4

找到故障原因就好办了。将这断掉的导线相互缠绕起来（图3），以保障其充分接触。再用电工胶布将捆扎起来的导线包裹好（图4）。最后打开音箱电源开关，反复摇晃导线都不会再引起音箱关闭了，至此该故障得到圆满解决。

# 驱动加油站

驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站( www.microcomputer.com.cn) 免费下载。



**Intel GMA900 集成显示卡**

| 驱动 v14.16.0.4384 | Win2000/XP |
|---|---|
| Intel_915g_win2k_xp1416.exe | 5MB |
| 适用于 852GM/855GM/865G/910GL/915G/915GV/945G 芯片组的集成显卡 | |

**NVIDIA GeForce/Quadro系列显卡**

| ForceWare驱动 v78.01 WHQL | Win2000/XP |
|---|---|
| nvidia_fw7801whql_xp.exe | 29MB |
| 加入对GeForce 6500显卡的支持，也支持GeForce 6600和GeForce 6600LE 组建SLI，支持全新SLI反锯齿渲染模式 | |

**XGI Volari V3系列显卡**

| Reactor 反应堆驱动 v1.13.15 | WinXP |
|---|---|
| xgi_v3_drv11315_xp.exe | 4.4MB |
| 主要解决了2D 显示、游戏方面存在的问题 | |

**Realtek ALC 系列 AC97 声音芯片**

| WDM 驱动 v3.76A | Windwos |
|---|---|
| realtek_alc650_376a.exe | 29MB |
| 增加了一些自定义项目; 解决和ATI芯片组兼容性问题，修正了噪音问题; 修正了低于48K 取样率录音中的噪音问题 | |

**ATI THEATER 550 PRO 电视卡**

| 驱动程序 v6.14.10.102 WHQL | WinXP |
|---|---|
| ati_th550pro_drv61410102.exe | 4MB |
| 适用于基于ATI THEATER 550 PRO 芯片的电视卡 | |

**VIA 芯片组主板集成AC97 声卡**

| Vinyl Stylus 综合驱动包 v6.20M | Windwos |
|---|---|
| via_vinyls620m.zip | 8.2MB |
| 支持全线VIA 南桥 | |

**ULi/ALi芯片组主板**

| Integrated Driver 综合驱动包 v2.1 | Windwos |
|---|---|
| uli_Integrated21.zip | 7.3MB |
| 支持ULi全系列芯片组 | |

小心隐形杀手

# 音频线短路导致不能开机

文/图 潇湘夜雨

笔者帮朋友配置了一台新电脑，采用Celeron D 320、技嘉8I845GE 主板和金河田飓风系列机箱等主流配件。电脑在安装时很顺利，但按下电源开关开机时，电脑却一点反应都没有，所有的风扇都不转，键盘鼠标也不亮。然后采用最小化安装，拔下了硬盘、软驱、光驱和键鼠，按开关还是没有反应。排除了电源开关和线缆的问题之后，于是认为是CPU、主板或者电源损坏了。



接着将CPU、主板和电源拿到电脑城去维修，检查后却发现都是正常的，问题到底出在哪里呢？笔者只好重新将配件逐个安装上，每装好一个配件就开机检查。直到插音频线的时候，光电鼠标的LED灯突然熄灭了，原来罪魁祸首是音频线！这根音频线一端连接机箱前面板的耳机和麦克风接口，另一端连接机箱背板的音频输出和麦克风接口。由于音频线的短路使得整个系统无法启动。

费了这么大的劲终于找到元凶，其原因是笔者根本没想到一根小小的音频线也会导致这么大的问题，原来砖头瓦块也能绊倒人啊！以后电脑有故障了，千万别忘了关照这些“小家伙”。

轻松解决鼠标左键单击变双击的故障

# 修复微软IE4.0鼠标的左键故障

文/图 覃海军

不少朋友都遇到了微软IE4.0鼠标使用一段时间后，左键单击变双击的故障，一般这种情况都是左键微动开关的按键触点氧化引起的。其实只需一些小工具就能修复“受伤”的微动开关（此方法会使鼠标失去保修，请三思而后行），现在让我们一起来动手解决IE4.0那烦人的问题吧！

先用螺丝刀拆开IE4.0的外壳，直至看到鼠标左键的微动开关。再用锋利的薄刀片划掉微动开关四个角上的四颗塑料封胶点(水平割掉即可，不能撬掉)(图1)。然后在微动开关的接缝处插入薄刀片轻轻撬开其上盖，按顺序拿出里面的小部件（图2）。现在我们就看见微动开关内部的三个金属点（图3），就是这三个金属触点与金属弹片（图2中的4号部件）接触不良而导致左键单击变双击的。此时我们用棉签沾少许酒精，轻轻擦拭这三个金属触点和金属弹片。如果发现它们表面上有轻微黑点（氧化物），千万不要用金属物品来刮掉，而要用竹牙签等这类有韧性的物品来清理（图4的金属弹片就是被笔者用金属镊子划伤的）。清理干净后，用镊子小心地把金属弹片原样放到金属触点上面，请不要用手直接接触它们，以免手上的汗渍沾在金属上再次发生氧化。然后原样放好橡胶垫和微动开关上盖，在呈对角线的两个封胶点上（图5）沾上少许502胶水，并将微动开关向下压一下即可固定。

图1

图2

1 2 3 4 5

图3

图4

图5

现在IE4.0的左键已经不再单击变双击了。但这个方法并不能彻底解决左键问题，可能半年后它又会“旧病复发”，到时候再重新对微动开关进行清理就可以了。

加上一把放心锁

# 给“一键恢复”加上密码

文/图 俊章史

在《微型计算机》2004年第6期发表的《自制一键恢复操作系统——轻轻一按即可还原》文章中，介绍了如何自行建立“一键恢复”系统，开机自检时按下F11键即可进行GHOST自动恢复系统分区。经笔者试验效果很好，目前已在14台计算机中应用过。但是文章中没有介绍如何设置密码，一旦不小心误按了F11键进行系统恢复，就可能会损失现有的宝贵数据。现将添加密码的方法推荐给大家。

笔者使用GHOST 6.0，在制作系统分区镜像的过程中，在DOS系统下输入“ghost -pwd”(不含引号，pwd为英文password/密码的缩写)，这样在制作镜像时就会提醒输入密码，镜像文件就会加上密码这道关卡。以后在按F11键恢复时，就会要求用户输入正确的密码，如果密码错误，系统会自动退出，这样我们就可以避免误按F11键造成损失。另外，并不是所有的GHOST版本都可以添加，经笔者试验，GHOST 6.0/7.5/8.0都可以，但2002版就不行。

## 邮　　购　　信　　息

### 特价

| 增刊 & 合订本套装 | 原价(元) | 特价(元) |
|---|---|---|
| 2005年《微型计算机》、《计算机应用文摘》、《新潮电子》增刊套装(代码:ZKTZ05) | 58 | 50 |
| 2005年《微型计算机》、《计算机应用文摘》上半年合订本 | 73 | 65 |
| 2004年《微型计算机》、《计算机应用文摘》全年合订本 | 156 | 110 |
| **数码** | **原价(元)** | **特价(元)** |
| 数码摄像完全手册(代码:SMSXSC) | 35 | 20 |
| 新潮电子精华本——玩转数码应用宝典(代码:WZSM) | 32 | 20 |
| 2004数码应用精华本(代码:04SMJH) | 22 | 15 |
| **计算机硬件 & 网络** | **原价(元)** | **特价(元)** |
| 电脑应用热门专题方案2004特辑(代码:04DNZM) | 32 | 20 |
| 电脑设置与优化全攻略——硬件 / 软件 / 数码 / 系统 / 网络性能提升密技(代码:DNSZYH) | 25 | 15 |
| 2004网络应用精华本(代码:04WLJH) | 22 | 15 |
| 局域网一点通(之三)(代码:LAN3) | 18 | 10 |
| 电脑急诊室——硬件、软件、网络、数码故障排除一查通(代码:JZS) | 22 | 15 |
| 局域网一点通——从入门到精通2004火力加强版(代码:04LANJQ) | 38 | 20 |

**更多折扣图书请访问** http://shop.cniti.com

**注意:**
·优惠折扣具有时限性,远望资讯保留价格变动的最终权力,欲购从速。
·《微型计算机》2005年每期定价8.5元。

**活动**

特别提示:2006年杂志征订开始。现在订阅远望资讯旗下任意一刊2006年全年杂志的读者,即有机会抽取万元现金大奖!详情请见shop.cniti.com。

1. 以原价在远望资讯读者服务部邮购及远望eShop在线购买eShop中的图书的读者,即可享受加5元选购2004年图书1本的超值实惠。

2. “热力e夏套装秀”——每套3~4本,40~75元/套。

### 新鲜上架

| 书名 | 价格 |
|---|---|
| 智能手机完全手册——选购、技术、操作、升级、维护全攻略(代码:ZNSJ) | 32元 |
| 《微型计算机》2005年增刊(代码:WJZK05) | 18元 |
| 《计算机应用文摘》2005年增刊(带光盘)(代码:YZZK05) | 22元 |
| 《新潮电子》2005年增刊—2005家用数码相机选购精要(代码:XCZK05) | 18元 |
| Flash动漫大师——专业Flash卡通动画设计、创作全攻略(代码:Flash05) | 38元 |
| 《计算机应用文摘》2005年上半年合订本(正文附录分册、DVD光盘)(代码:PCD05S) | 35元 |
| 《微型计算机》2005年上半年合订本(正文附录分册、DVD光盘)(代码:MC05S) | 38元 |
| 电脑手绘大师(2005)(256页全彩图书 + 配套光盘)(代码:SHDS) | 35元 |
| 玩转Windows XP,就这200招(2005版图书+配套光盘)(代码:WZXP05) | 22元 |
| 黑客攻防必杀技 2005加强版(304页图书 + 配套光盘)(代码:GF05) | 25元 |
| 随身听完全手册(2005)(224页全彩图书 + 配套光盘)(代码:SST05) | 32元 |
| DV宝典——选购、拍摄、应用、维护全攻略,全彩图书+配套光盘(代码:DVBD) | 35元 |
| 电脑故障应急速查万用全书——硬件、软件、网络、数码疑难杂症诊断、排除2500例,352页图书 + 配套光盘(代码:DNGZ05) | 28元 |
| 魔兽世界完全攻略(2005)(光盘+世界地图)(代码:MSSJ05) | 29.80元 |
| 系统备份、数据还原、故障急救(2005)(图书+配套光盘)(代码:XTBFS) | 23元 |
| 网管成长日记(图书+光盘)(代码:WGCZ) | 28元 |
| 硬盘分区、多操作系统安装、卸载与维护(图书+光盘)(代码:YPFQ) | 23元 |
| 数码相机完全手册2005全新版(全彩图书+配套光盘)(代码:DC05) | 32元 |

### 经典

| 书名 | 价格 |
|---|---|
| 注册表1500例(图书+小册子+配套光盘)(代码:ZC1500) | 25元 |
| BIOS全程图解(图书+小册子+配套光盘)(代码:BIOSQC) | 25元 |
| DVD光盘刻录完全DIY手册(图书+DVD+配套光盘)(代码:DVD) | 25元 |
| 电脑硬件组装完全DIY手册(2005全新版)(图书+配套光盘)(代码:ZZ05) | 25元 |
| 笔记本电脑完全手册(全彩图书+配套光盘)(代码:BJB) | 32元 |
| 电脑软件安装完全DIY手册—系统、驱动、应用程序安装与重装(图书+配套光盘)(RJ05) | 22元 |
| 刻光盘完全DIY手册(图书+配套光盘)(代码:GPDIY) | 22元 |
| 电脑急诊室——电脑硬件、软件、网络、数码故障排除一查通(图书+配套光盘)(代码:DNJZS) | 22元 |

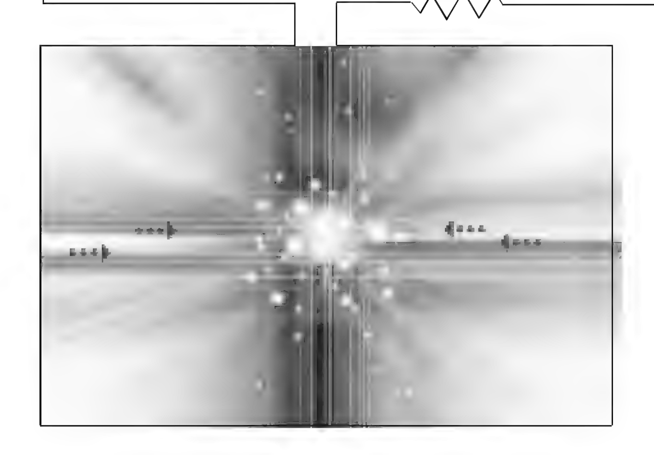
**亲爱的读者**:由于电子汇款附言字数有限,您可参照我们为您在书目后提供的缩写编码填写到汇款单附言栏中。如需挂号,请另加付3元挂号费。

**电子汇款** 收款人:读者服务部　汇款地址:重庆市渝中区胜利路132号 远望资讯　邮编:400013　垂询电话:023-63521711　电子邮件:reader@cniti.com

**友情提醒**:如果您无法访问远望eShop(http://shop.cniti.com),请在Windows网络属性里设置DNS为218.201.41.14,完成后刷新。

# 资源冲突的背后

文/ 图 安徽财经大学 陈忠民



电脑系统的首要任务是有效地管理资源，以便快速地响应用户给定的任务。可是，一旦发生资源冲突，就失去对某些资源的管理能力，造成系统瘫痪。这种问题无法通过更换硬件来排除，因此显得十分棘手。本文带领读者从资源管理的源头来了解资源冲突的原因，掌握摆脱资源冲突的思路和方法。

美国著名的IT产品评论家Walt Mossberg曾说过“电脑用起来太难了，这并不是你的错。电脑如果存在资源冲突，屏幕上不时地显示蓝屏信息，即便富有经验的工程师遇到这种情况也如身陷泥沼，难以摆脱。”

## 一、电脑如何管理资源?

### 1. 所谓资源



图1　硬件设备使用的资源

电脑中的资源也称为资源库，它包括CPU、内存、外设和信息(包括程序和数据)4大类，所有的硬件和软件都可以称作资源。通常把IRQ、DMA、内存和I/O端口看作系统资源，每一种设备都要占有一定的系统资源才能使用，在设备管理器中可以看到设备占用资源的细节(图1)。

### 2. 资源信息的收集与资源分配过程

资源管理贯穿于电脑运行的整个过程中，资源信息的收集与分配是资源管理的重要环节。当我们接通电脑的电源时，系统从BIOS芯片中读取POST程序并立即执行，对电脑硬件进行检测。检测工作结束后，转入执行BIOS中的设置程序，将系统资源(包括I/O端口、中断号、DMA及内存等)分配给检测到的设备，生成一个资源配置表，并将配置数据写回BIOS后，屏幕上出现“Update ESCD......Succeed”信息，说明ESCD(Extended System Configuration Data，扩展系统配置数据)更新成功，随后启动自举装载程序引导操作系统，并把资源配置表传递给操作系统，由操作系统进行统一管理和使用。可以看出资源信息的收集工作先是由BIOS进行侦测，然后上报给操作系统的。

在即插即用系统中，BIOS可以动态地完成系统资源信息的收集工作。当我们带电接入新设备时，因为新设备要占用系统资源，这时就可能会与以前的资源配置发生冲突，系统在工作时就会表现出不稳定或错误提示。为此，即插即用BIOS可以发现新设备，并通过总线枚举器向操作系统通报事件，枚举器发送的信息指明了设备ID以及对资源的需求信息，

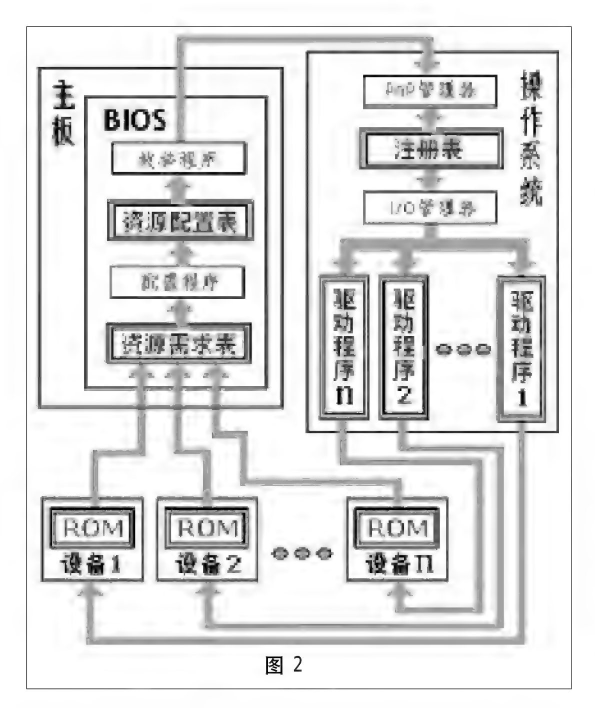


图 2

操作系统使用PnP管理器将枚举器传送来的这些信息记录到注册表中，I/O管理器从注册表中提取设备信息，并查找与之相匹配的设备驱动程序(如果找不到驱动程序，便弹出一个要求用户安装驱动程序的对话框)，并在驱动程序与设备之间建立关联，最后将中断号等资源信息发送给设备，存储在设备的寄存器中(图2)。

### 3.谁用了我的资源?

正如本文开篇所述，每个设备都要使用一定的系统资源才能工作。此外，程序运行过程中也需要占用计算机的各种资源才能正常地运行。譬如，将程序和数据从外存储器加载到内存，就占用了内存资源；在WORD中编辑图文，WORD程序本身要占用系统资源，如果再进行打印，就要使用中断和I/O端口等系统资源。系统中运行的程序越多，资源利用的也越多。

从资源供应的角度来看，系统资源是有限的，当运行的程序很多时，会存在资源耗尽而无法运行更多程序的问题。而从资源使用的角度来看，为了提高资源利用率和系统处理能力，现代计算机系统都是多任务系统，即多个程序可以并发执行。一个程序从外存调入内存开始执行，操作系统就要为其创建一个进程，进程意味着程序对CPU、内存和其他资源的占用。

进程又称为任务，是操作系统进行资源分配的一个最小单位。进程分为系统进程和用户进程，凡是用于完成操作系统的各种功能的进程就是系统进程，它们集合起来就是处于运行状态下的操作系统；而用户进程就是用户运行的程序，譬如你使用WinDVD播放DVD影片，或用Winamp播放MP3，就启动了一个用户进程。可见，系统进程是必须长期启动的，而用户进程则由用户临时启动，完成任务后程序和数据均从内存中移除。

总体来看，一个操作系统可以同时运行多个进程，但在某一时刻，从特殊的角度来看，CPU中却只能有一个进程被执行。执行状态的进程，系统需要将CPU、DMA通道、内存和I/O端口等资源分配给它；一旦程序终止，系统将收回这些资源。未被CPU执行的其他进程处于就绪状态，虽然没有占用CPU，却需要占有内存其他资源。

## 二、系统自有的冲突预防机制

在多任务系统中，如果系统中有多个进程，就可能发生某些常见而讨厌的情况——死锁、活锁、内存损坏和资源耗尽，这些问题统称为资源冲突。

资源管理是操作系统最主要的任务，包括进程管理(处理器管理)、存储器管理(内存管理)、设备管理和文件管理。操作系统对资源的管理有两个主要目的，一是高效地利用资源，二是避免资源之间发生冲突。前面关于进程中已经谈了资源的利用，下面再谈谈避免资源冲突的措施。

**设备驱动程序**

并不是所有硬件安装到电脑里之后，就可以马上使用。举例来说，如果你自己买了内存，并将它安装到内存插槽之后，开机启动之后就可以使用内存，CPU也是安装后就可以使用。但是，如显卡或打印机等功能卡或者外设，当你安装完成后，往往还必须安装它们的驱动程序，这些设备才能使用。

设备驱动程序是一种将硬件与操作系统相互连接的软件。虽然现在的操作系统自身都带有庞大的驱动程序库，以支持常见的硬件，这也是操作系统变得越来越臃肿的主要原因之一。但是大部分驱动程序的版本都还停留在操作系统第一版时的情形，后来设备性能改进所带来的新特性就不能发挥作用了，驱动程序中所存在的兼容性问题也得不到解决，所以应该安装最新的驱动程序。

设备驱动程序是在电脑启动过程中通过System.ini文件中的[mic]、[drivers]、[drivers32]三个字段来加载到系统的。驱动程序的打开、启用、禁用和关闭均由动态连接库文件(后缀通常为dll)控制的，而动态链接库文件又是由应用程序调用的。

1. 中断控制: 独占与共享并举

我们知道，所有任务的处理过程都是在CPU 中完成的，而个人电脑中通常只有一颗CPU，正是因为CPU 的唯一性，在某段时间内只能处理一个任务，必须等待一个任务处理完毕，才能进行下一个任务的处理。虽然我们同时运行多个程序(譬如你可以一边打字一边听歌)，但只能有一个程序在CPU 中执行，绝不可能出现两个程序同时在CPU 中执行的场面。因而，所有设备和程序只能通过中断方式实现与CPU 的对话，中断控制就成了电脑系统里一个必不可少的环节，中断号也成为十分重要的资源。



图 3

早期的电脑系统使用Intel 8259C 来管理中断资源的中断控制器，不过8259对中断请求的处理只有独占一种方式。告别DOS进入Windows时代以后，多任务环境下进程数的增加使得中断资源捉襟见肘，经常出现因资源耗尽而不能运行程序的问题。因此，PCI 接口引入主板以后，在中断控制器中增加了中断共享功能，共享同一中断号的若干个设备可以分时使用同一个中断号。有了中断共享，用户在添加多个硬件时，就不必为中断资源是否够用而担心了。你可能会在设备管理器中看到几个设备共同使用一个IRQ的情况，但每一台设备都可以正常运转。图3是从笔者自己的电脑采集到的资源利用列表，从中可以看出网卡和声卡的中断号都是IRQ18，但电脑的联网功能与音乐播放功能都是正常的。

各种设备和程序在对资源使用上有轻重缓急的区别，这个问题通过中断优先权的不同级别来加以解决。系统中必备的设备(如键盘、鼠标、系统时钟等)是独占一个中断号的，其余的未被分配的中断号则可以根据程序的请求进行动态分配。实行动态中断分配的设备通常是那些插在主板扩展槽中的板卡(如网卡、

声卡、SCSI卡等)以及与PCI桥相连接的板载设备，如集成声卡、USB设备等。

独占的中断号通常是多年不变的(譬如，系统时钟的中断号是0，键盘的中断号是1)，保持了对传统的PC体系的继承，剩余的中断号则由操作系统进行动态分配，换言之，共享中断的分配不再由电子电路来决定，而是由操作系统说了算——操作系统通过资源仲裁，将可用的资源随机地分配给有资源需求的设备，并将相关信息传递给设备，存储到设备的可编程寄存器(类似于某些芯片的暂存区)中。设备一旦获得了中断号，今后就可以使用这个中断号向中断控制器提出中断请求了。

大家知道，USB设备虽然没有专用的中断请求信号线，但它通过USB控制器一样可以获得中断号，并可在带电插入正在运行的系统后立即获得中断号。USB设备之所以能够实现即插即用，道理也就在这里。欲了解中断资源的分配情况，我们可以利用测试软件AIDA32进行查看。

### 2. 进程的加锁与解锁

为了防止对同一个资源的并发访问而导致数据错误，系统要对硬件资源进行加锁保护，以保持进程之间的互斥。其基本方法是，正在执行的线程可将资源锁定，在完成了它的任务后，再解开(释放)这个锁，使其他进程可以接着使用它刚才占用过的资源。举例来说，如果两个进程将信息先后发送给一台打印机，只有前面的那个进程能够启用打印机，并在使用期间将打印机占用的资源置于锁定状态。打印任务完成释放资源，才能执行后面一个进程的打印任务。

## 三、资源冲突为什么还会发生?

硬件资源冲突的典型表现是：当你添加新硬件时或添加新硬件后系统经常无缘无故地死机、黑屏、启动时无故进入安全模式、设备状态异常或彻底罢工、DLL文件出错甚至蓝屏等等。

硬件冲突主要发生在添加新硬件的过程中，新添加的硬件占用了原有设备的IRQ中断、DMA通道、I/O地址等计算机资源，在新旧硬件之间发生了资源冲突。这将导致一或多个硬件设备无法正常工作，或系统工作不稳定的后果。

虽然操作系统已经采取了一些措施来解决资源冲突问题，但是如果软件和硬件中存在bug，或者软硬件兼容性不好，仍然会发生资源冲突。比如设备驱动程序没有通过微软硬件兼容实验室的认证，这样的问题很难排除；启动的进程太多造成资源枯竭；驱动程序存在bug；BIOS版本较老，或者BIOS与操作系统之间存在兼容性问题等等。

### 1. 资源耗尽

一个网友在论坛里发出这样的求助帖子：我是一个游戏工作室的，电脑配置为P4 2.8C的CPU，1GB的DDR400内存，SATA120GB × 2硬盘。我的工作经常需要同时执行40个相同的软件，但是电脑会发出“当”的一声，程序无法打开。

系统中的资源是有限的，而每个进程都要占用资源。如果进程数过多，或者某个共享资源的候选进程数远远超过了可用的资源，出现资源耗尽的尴尬局面就在所难免了。硬件资源毕竟有限，进程数目因此而受到限制，那位网友的问题恐怕永远都无法解决。

其实，同时启动许多进程还会降低程序执行速度，删除不必要的进程，可以提高重要进程的优先级，提高计算机执行程序的速度。值得一提的是，病毒程序发作也会增加进程数，导致资源耗尽，后文将介绍查找和查杀病毒的具体方法。

### 2. 中断冲突

死机的原因很多，中断冲突是其中之一。如果系统中存在资源冲突，虽然各个硬件勉强可以在系统中共存，但是不能同时进行工作，比如能够上网的时候就不能听音乐等等。中断冲突还会导致找不到设备。

中断冲突的情况通常发生在那些共享中断的设备之间，而对于独占中断号的设备来说，是不大可能发生冲突的，因为独占中断号的设备其中断号是固定不变的，无需用户进行设置。而共享中断的设备也可以通过设置手动指定一个中断号，有了这样的选择，就为发生中断冲突埋下了祸根。

譬如两个PCI插槽中分别插入了一块网卡和一块声卡，系统分配给这两块接口卡的共享中断号为IRQ18，没有任何问题；但如果人为设置网卡和声卡的中断号都是IRQ18，就等于让两卡都独占IRQ18。几个设备各自以独占方式使用同一个中断号，出现问题就在所难免了。

### 3. 进程的死锁与活锁

当一个进程需要一个资源而另一个进程持有该资源的锁时，如果占有资源的进程永久性运行，就会发生死锁。死锁将造成系统阻塞，对所有的动作都没有反应，形同死机——假死机。如果你运行某一特定的程序或打开某设备的电源便会死机，往往就是死锁的缘故。

要找出死锁的原因是非常困难的，因为软件和硬件都会造成电脑死锁，譬如操作系统、用户程序存在bug，驱动程序和BIOS版本过于陈旧等，木马驻留内存，也是造成死锁的原因。

与死锁相对应的另一种情况是活锁。如果一个进程忙于接受新任务以致它永远没有机会完成任何任务时，该进程就会发生“活锁”，这种情况一旦发生，该进程最终将超出缓冲区并导致程序崩溃。就像一个秘书需要录入一封信，但她如果一直在忙于接电话，那么这封信永远就不会被录入。

活锁的情形通常发生在程序员调试程序的过程中，这是因为程序员所编制的程序在进程、线程同步互斥的控制上不够严密所致，这种问题通常会在程序调试阶段就解决了，用户遇到的活锁问题通常是软硬件兼容性不好所致。

## 四、避开资源冲突的一些措施

资源冲突的原因很多，采取的规避措施也多种多样，如果想尽量避免资源冲突，那么下面所提的一些常用的措施可起到非常好的效果。

### 1. 合理配置资源管理器

我们知道，BIOS和操作系统都能管理系统资源。如果机器安装的是即插即用的操作系统，在CMOS设置中将“PNP OS Installed”设为“Yes”，这样将由操作系统在启动时为设备分配中断、DMA通道等系统资源。如果设为No，那么将由BIOS来分配资源。

BIOS与操作系统之间通常都是密切配合的，但也



图4 通过任务管理器关闭“没有响应”的应用程序

**真死机与假死机**

死机就是运行停滞，对用户的操作没有反应了。死机有真死机和假死机两种。分辨真假死机，只要按一下小键盘上的[Num Lock]键就知道了，如果[Num Lock]指示灯熄灭，说明是假死机；如果[Num Lock]指示灯长亮，说明真的死机了。

引起真死机的原因非常多，软件、硬件、散热等因素都能造成死机。而假死机是程序执行时间过长，或者进入了死循环。对于真死机，只能按主机箱上的Reset键来重新启动了。而对待假死机，只要中断程序的执行便可返回正常活动状态：如果运行的是DOS操作系统，按下[Ctrl] + [Break]即可返回到操作界面，如果在Windows环境下，可以使用任务管理器终止“没有响应”的应用程序，即可让系统恢复正常运行。

| PnP/PCI Configuration | |
|---|---|
| Resources Controlled by | [Auto (ESCD)] |
| IRQ Resources | [Press Enter] |
| INT Pin 1 Assignment | [Auto] |
| INT Pin 2 Assignment | [Auto] |
| INT Pin 3 Assignment | [Auto] |
| INT Pin 4 Assignment | [Auto] |
| INT Pin 5 Assignment | [Auto] |
| INT Pin 6 Assignment | [Auto] |
| INT Pin 7 Assignment | [Auto] |
| INT Pin 8 Assignment | [Auto] |

图5 BIOS中的相关设置

有发生矛盾的时候。如果操作系统无法正确分配资源，此时可试试改由BIOS来分配。在BIOS中有PnP/PCI Configuration设置菜单，建议将“Resources Controlled By”设置为[Auto(ESCD)]，由BIOS分配PCI插槽的资源；如果设为[Manual]，需要指定每一个中断号的分配，对于个别不支持即插即用功能的板卡，才应该手动配置IRQ。

## 2. 重新分配系统资源

按照上述做法来分配资源，通常不会发生问题，但事情总会有例外。一台电脑中新装了一块Osprey-500DV视频捕捉卡，无法捕捉声音，在操作系统引导前的机器资源分配表里发现有多个设备使用了同一个中断而且这些设备都是多媒体设备，但查看设备管理器，发现所有的设备都是“该设备工作正常”。

对于这样一个隐性中断冲突问题，其原因估计是视频捕捉卡的这个插槽里曾经插入其他的板卡，系统已经给这个插槽分配了一个中断号，并且也有相应的驱动程序与之相对应。也就是说，虽然换了新设备，系统资源分配仍然还是已经拔去的PCI卡遗留下来的。将视频捕捉卡从系统中删除，并且调换一个PCI插槽，系统启动后重新安装视频捕捉卡驱动程序，音频捕捉功能恢复正常。

## 3. 关闭闲置资源

资源耗尽是资源冲突的一个因素，而我们电脑中很多资源处于闲置状态，最常见的是COM口，虽然现在已经很少有人再用它，但它却仍然占用了一个中断号。为了获得更多的中断资源，建议先把无用设备所占用的中断释放，方法是把这些设备屏蔽掉。譬如把无用的USB设备或在BIOS里面把COM口设为Disabled。屏蔽这些闲置的资源，能够极大地缓解资源紧张状况。再譬如，刻录软件我们很少使用它，但每次启动系统都自动加载到内存中。可以在“开始”→“运行”中键入“msconfig”命令查看启动项，将不常用的启动项关闭，这样既节约了资源，又可以加快启动速度。

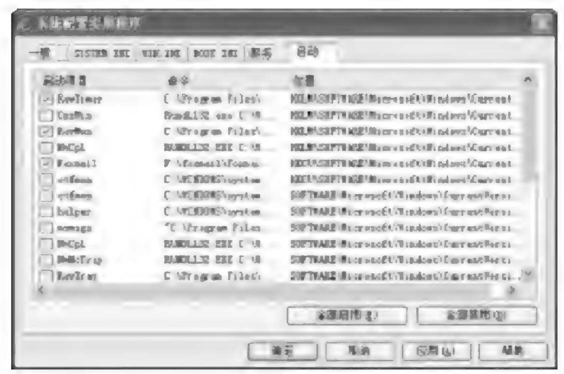


图6 通过“msconfig”命令打开系统配置程序，关闭不常用的启动项目。

## 4. 扩大虚拟内存

有些电脑使用中在任务栏上弹出“虚拟内存不足”的警示框，虚拟内存通常位于C盘上，如果C盘剩余空间比较小，当打开的窗口比较多，或者运行一些很大的程序时(譬如在网上看电影)时就会出现虚拟内存不足的情况。

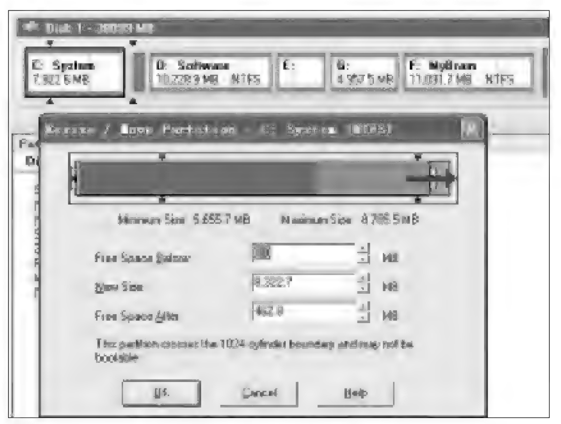


图7 扩大C盘容量

遇到这种情况，可以分两个步骤进行处理：首先使用分区大师PQmagic软件调整分区大小，扩大C盘容量；然后进入“控制面板”→“系统”→“高级”→“性能”→“高级”→“虚拟内存”设置项，适当扩大虚拟内存的值。经过这样的调整和设置，通常就不

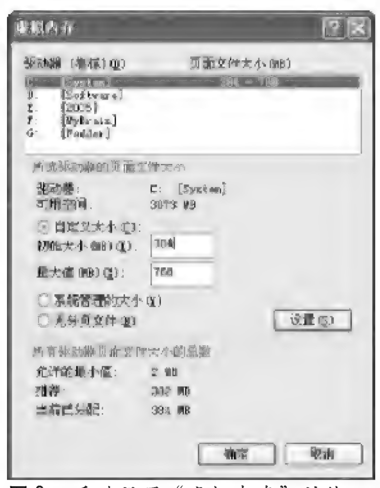


图8 手动设置“虚拟内存”的值

会再出现虚拟内存不足的警示了。

●剿灭病毒进程

计算机病毒通常会寄生在某些文件中，只要一开机就自动执行，占用系统资源。病毒程序往往都具有隐蔽性，我们在任务管理器中往往找不到病毒进程，但我们已经知道它们的发作通常是通过调用svchost.exe进程来实现的。



图9 在优化大师中Windows进程管理查看Svchost.exe文件的路径

因为Svchost进程启动各种服务，所以病毒、木马也想尽办法来利用它，企图利用它的特性来迷惑用户，达到感染、入侵、破坏的目的(如冲击波变种病毒"w32.welchia.worm")。但Windows系统存在多个Svchost进程是很正常的，在受感染的机器中到底哪个是病毒进程呢？正常的Svchost.exe文件保存在“c:\Windows\system32”目录下，如果发现该文件出现在其他目录下就要小心了。譬如“w32.welchia.worm”病毒存在于“c:\Windows\system32\Wins”目录中，查看Svchost进程的执行文件路径就能发现系统是否感染了病毒。但是Windows系统自带的任务管理器看不到正在执行的Svshost.exe文件的位置，只能使用第三方进程管理软件(如“Windows优化大师”中的Windows进程管理)查看，一旦发现Svchost进程的执行路径不在正确的位置，便应立即停止并删除程序。

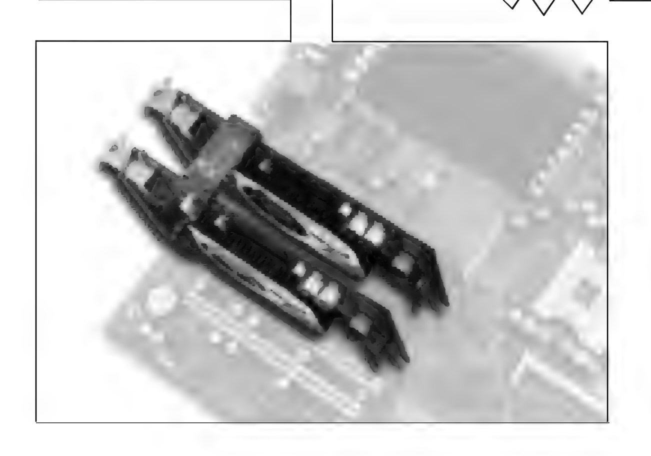
## 五、结语

不论未来的硬件发展到何种程度，资源冲突的问题都将始终存在。与自然资源一样，电脑系统资源如果得不到合理配置和正确使用，同样会带来不良后果。综上所述，合理配置是软、硬件工程师的责任，而正确使用则是用户在日常需要更加留意的事情。优化系统设置、定期检查木马或病毒、根据实际应用重新分配资源、减少闲置资源占用都是解决资源冲突的“灵丹妙药”。

## 明修栈道，暗渡陈仓

# 也谈NVIDIA无桥SLI技术

文/图 辉 辉



行兵打仗，奇招在于出其不意。商场如战场，究竟要技术的竞争还是概念的炒作，一会明修“栈道”，一会却又暗渡“陈仓”，SLI应该走向何方？

## 前言：SLI横空出世，割不断的数据线

2004年6月末，NVIDIA发布了由两块GeForce 6800Ultra组成的SLI系统，从它的身上，我们更多的看到了Voodoo2的影子，甚至包括那根剪不断的“数据连接线”以及标志身份的特殊接口。

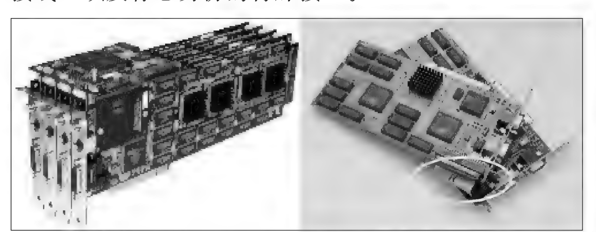


图1 在Voodoo2的连接线中传递的是模拟的隔行扫描信号；SLI传递的则是帧缓冲数据。

## 一、SLI为何要明修栈道？

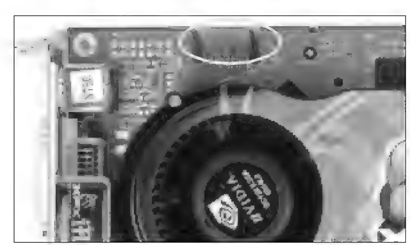


图2 SLI显卡的数据接口

具备SLI功能的高端显卡，它们有一个共同的特征，就是显卡顶部专用的数据桥接口。这个接口是做什么用的呢？这还要从SLI的工作原理说起。




图3 芯片中的MIO区域

只要启用了SLI模式，那么就需要将从卡上的帧缓冲数据源源不断地传递给主卡，再进行图像的合成，这就是为什么需要一条数据高速通道来连接主卡和从卡。

在NVIDIA高端的SLI方案中，两块显卡之间进行数据通讯是采用芯片上的MIO（多用途IO）通

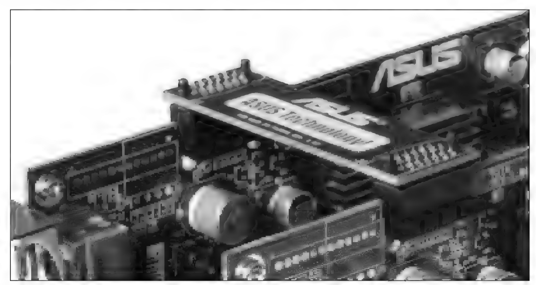



图4 连接桥承担着为高端SLI系统快速传递数据的任务。

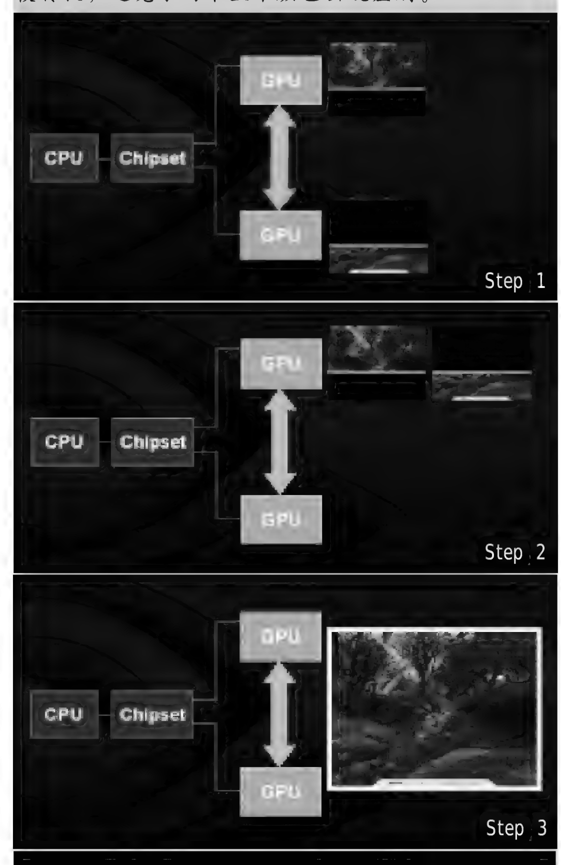
## SLI的工作原理

SLI的原理是利用两块显卡对同一个场景进行并行渲染，从而提升游戏或者应用程序的性能。在进行并行渲染的时候，显卡的驱动程序会把游戏的渲染工作平均分配给两块显卡。

SLI存在两种工作模式，分别是AFR和SFR模式。所谓AFR模式就是交替帧渲染，也就是两片显卡并行地渲染相邻的两帧，如第一片显卡渲染奇数帧，第二片显卡渲染偶数帧；而SFR模式则是分割帧渲染模式，这种模式下，驱动程序将一个帧分为上下两部分，按照相同的负载平分给两片显卡进行渲染。

不管是AFR模式还是SFR模式，在SLI模式下，都需要把两块显卡的渲染结果进行合并输出，这样用户看见的才是完整的游戏画面。SLI模式采用了数字合成的方式将两片显卡的渲染结果进行合成，也就是说将从卡的渲染结果(帧缓冲内容)传输到主卡上，与主卡上的渲染结果合并后成为完整的输出帧，然后经过RAMDAC(模拟VGA)或者TMDS发射器(DVI数字)输出。采用数字合成的方式最大优点是允许数字输出，从而获得最好的输出品质。

另外，数字合成的方式利用同一个RAMDAC进行数模转换，避免了两个显卡颜色出现差别。




道进行数据交换的。

表现在显卡的设计上，就是显卡顶部那个特殊的接口，在极限模式下，这条数据通道最高可以提供10GB/s的数据流量。

## 二、无桥SLI，暗渡陈仓！

无疑，SLI的概念是成功的。随着时间的推移，人们逐渐接受了SLI的概念，SLI也走下了神坛，飞入寻常百姓家。

今年7月份，NVIDIA推出了低端无桥SLI的解决方案，一下子将SLI的门槛降到了GeForce 6600LE普及型显卡的级别(事实证明GeForce 6200经过改造也可以实现无桥SLI，但是不在官方支持的目录中)。在高端平台上，SLI可以将单卡的性能提升1.8倍；在低端平台上又会怎样呢？

由于失去了专用的数据通道，无桥接SLI系统只能通过主板上的PCI Express插槽来传递数据。

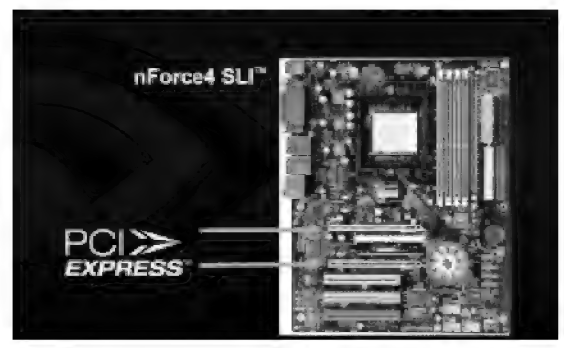



**图5** 两条PCI Express x16通道通过主板芯片组进行数据交换。要注意的是，当工作在SLI模式下时，两条PCI Express x16将自动降为两条PCI Express x8。

得益于PCI Express通道提供的高带宽，我们可以让两块显卡组成SLI并工作在两条PCI Express x8上面。但是细心的朋友可能已经发现其中的区别，由于PCI Express x8通道最大的带宽只有4GB/s，其中还要包括同CPU和内存进行数据通讯的流量，因此真正留给SLI数据通道的带宽其实很少，正是这种工作方式决定了它与以往的桥接SLI有着巨大的区别。

虽说通过无桥SLI方式也可以实现双卡并联处理的功能，但是它和高端的SLI方案还是有着明显的区别。

以GeForce 6600LE组成的SLI为例，GeForce 6600LE只有4条像素渲染管线，即使是并联的SLI系统，也只有8条像素渲染管线而已；与同样具有8条像素渲染管线的GeForce 6600GT相比，由于频率上不是对手，GeForce 6600LE SLI在性能上自然低于单块的GeForce 6600GT。

**中高端SLI和低端SLI的区别**

对于中高端显卡来说，这些显卡性能强劲，允许游戏在高分辨率（如1600 × 1200）以很高的帧率（>100fps）运行。在这种情况下，两块显卡的数据传输量相当大。而SLI连接器则起到一个专用数据通道的作用，它连接两片显卡的MIO端口，直接进行数据传输。这个SLI连接器是专门设计的，可以承受数GB/s的传输速度。

采用这个连接器，显卡之间的数据传输不再对PCI Express通道造成压力，这样PCI Express就可以专职用于CPU/内存和显卡之间的数据传输。

而中低端的SLI解决方案，如6600/6600LE的SLI解决方案可以不需要这个连接器，因为6600/6600LE主要是工作在中等的分辨率下，这种情况下SLI模式下显卡之间的数据传输率并不很大，借助PCI-E的带宽技术，通过PCI Express传输数据也不会对性能造成太大的影响。这也是PCI Express传输模式主要用于中低端SLI解决方案的原因。

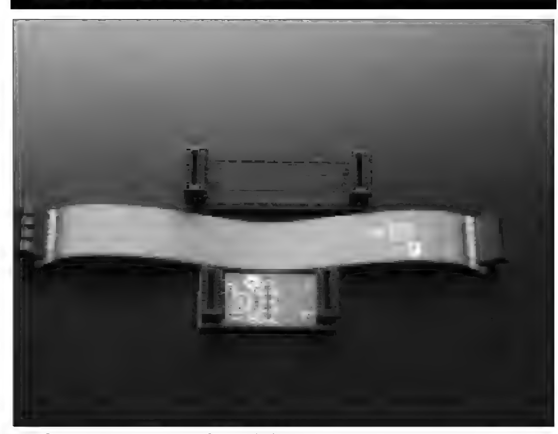


图6 形形色色的SLI连接器

同时，得益于较少的像素渲染管线，两块显卡在协调的过程中所需的数据量将会减少，这也是为什么可以使用主板上的PCI Express通道来传递两块显卡之间的数据。

## 三、无桥SLI想飞，还真难！

既然受限于主板的带宽，要解放无桥 SLI，自然就需要在带宽上寻求突破口。

我们知道当两块PCI Express显卡组成SLI的时候，工作模式将从1 × PCI Express x16变为2 × PCI Express x8。两块显卡仍然占用16条PCI Express通道，这是为什么？

在现阶段支持SLI功能的nForce 4 SLI/Ultra芯片组中，只集成有20条PCI Express通道，要求主板提供两条PCI Express x16的通道是不现实的。在服务器领域，有些主板确实可以提供两条高速PCI Express x16，但是这样做又会将主板的成本提高一个档次，实现费用远超过在显卡中设计桥接器接口。

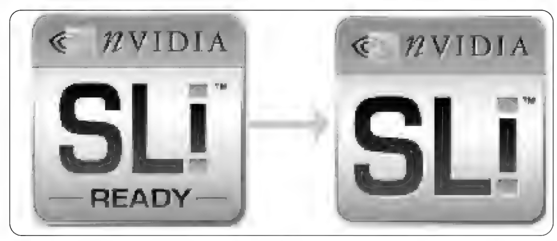


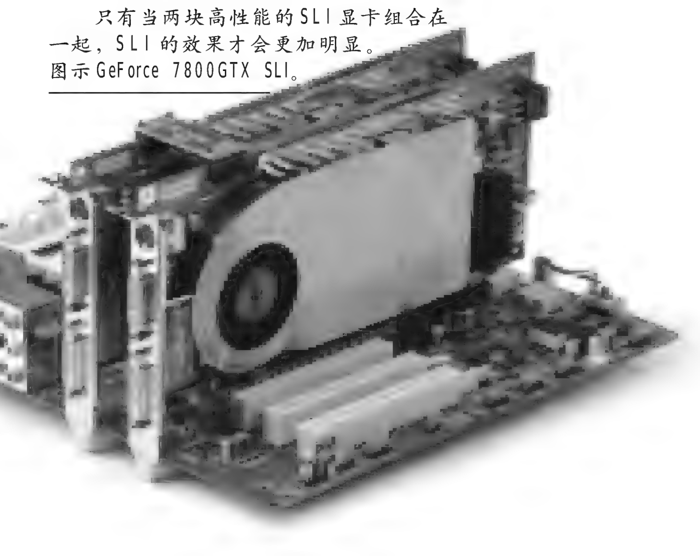

图7 SLI ready，Are you ready?

我们不能排除以后的主板会支持2 × PCI Express x16，即使是这样，最高8GB/s的带宽也达不到桥接器的数据传输能力；当然，8GB/s中还要包括CPU/内存与显卡交换数据以及其它的指令集字符。

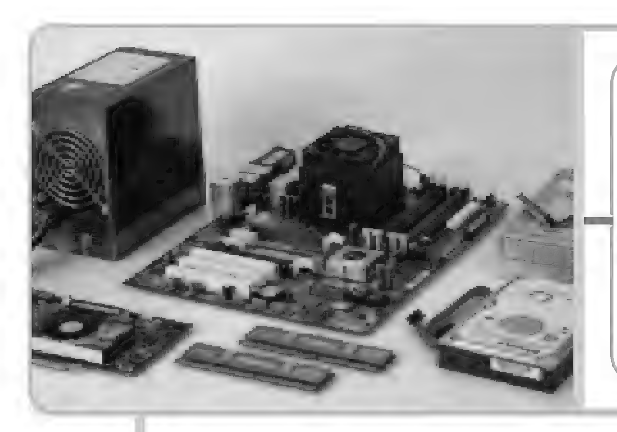
由此可知，无桥SLI方案想赶上高端SLI的桥接方案还很难很难……

## 总结

虽然同为SLI，二者的定义却不尽相同。最早提出SLI的初衷，是因为单卡的工作性能已经达到一个比较高的高度，再向上提高单卡性能已经很困难，因此才出现了图形并联处理系统。而现在无桥SLI并没有遇到性能上的瓶颈，抛弃技术上的考虑，低端无桥SLI似乎更是一种折中方案，它的定位应该在低端的应用领域。更多的应该是一种“SLI”概念的推广，目的在于通过升级一块显卡，可以帮助用户提高系统的性能。尽管只相差一个连接桥，但是工作方式和意义却有质的变化，最后我们只能说，二者虽然貌似但却神离。



只有当两块高性能的SLI显卡组合在一起，SLI的效果才会更加明显。图示GeForce 7800GTX SLI。

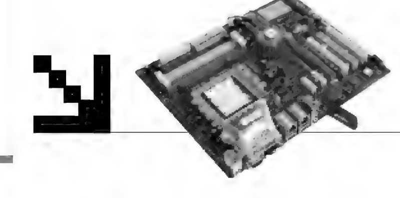


十一装机　Follow Me!

# 菜鸟狂欢的节日(下)

文/图 Rock猫　熊国红

每年的国庆节都是菜鸟们Happy的日子，全国各地一批又一批的菜鸟冲进电脑城，为自己心仪已久的爱机掏出大把的银子。压抑了一年的渴望啊……可是你真的了解机箱里面的东西吗？作为一名新手，在电脑城又会遇到哪些形形色色的问题呢？本文将为你解答一个菜鸟在电脑城装机时所遇到的问题。



## 承天载物——主板篇

很多人认为CPU、内存和硬盘是装机时的三大件，因此在三大件上往往不惜血本，但在其它部件上则是能省就省，这不，就连主板这块最大的电路板也不当回事。其实主板是整个系统的稳定之源，在主板上省钱，日后绝对会得不偿失的。

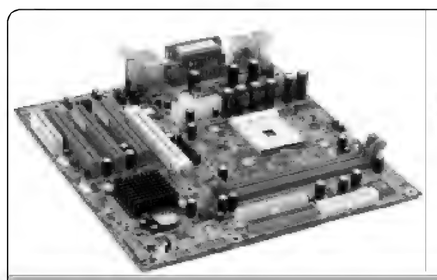
**小知识：主板**

主板的英文名称MotherBoard，因此又叫做母板。主板的作用是将各种配件连接在一起，并让它们工作起来。在主板上有各式各样的插槽，用于各配件之间的连接；也有协调各种配件关系的芯片组，如北桥和南桥；当然，也少不了一些各自为政的小"生态圈"，如音效控制芯片等。总之，主板就像是一个大杂烩，负责整台计算机数据传输和仲裁的工作，它的好坏直接影响到整台系统的稳定性。

### 一、主板块头也有大小之分吗？

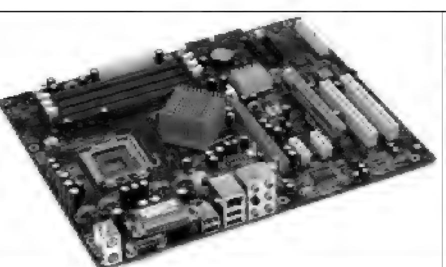
这个当然，为了适应各种应用环境，主板也便有了各种各样的版本，如ATX、MicroATX、MiniATX、FlexATX等等。我们现在在市场上看到的主要有ATX和MicroATX两种板型，其中ATX板型被称为"标准板"；MicroATX又称为"小板"。二者很好区分，因为尺寸上差异很大。

从扩展槽上也可以轻松的区别，如ATX结构通常有6个扩展卡插槽：1×AGP或PCI-E x16插槽、5×PCI插槽，或者是2×PCI-E x16、2×PCI-E x1、2×PCI；MicroATX主板的扩展插槽一般只有3～4个。从扩展性上来说，MicroATX的板型要

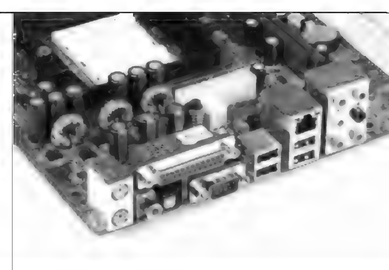


MicroATX





ATX主板



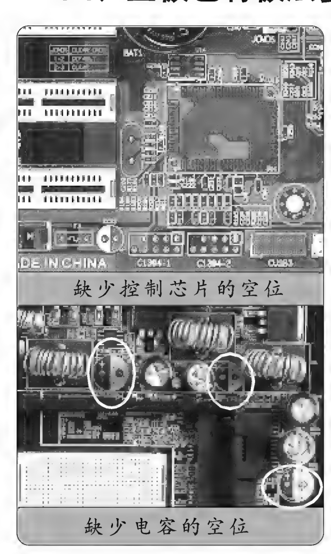
主板背面的接口

弱一些，这是因为MicroATX的小板定位于精简的应用领域。

## 二、小板和大板的性能有区别吗？

在扩展性方面小板要差一些，但是在电气性能上不能说小板就一定比大板差。小板能提供的扩展槽要比大板少，如MicroATX主板只提供了两个内存插槽，如果使用双通道的话，以后也就没有了升级内存的余地；在外设接口方面，MicroATX以整合为主，所以不要指望它能提供像ATX主板那样丰富的接口。因此从日后可扩展余地的角度考虑，尽量选择ATX的板型吧，除非你使用的Mini机箱装不下ATX主板。

## 三、主板也有板层多少之分吗？


缺少控制芯片的空位
缺少电容的空位

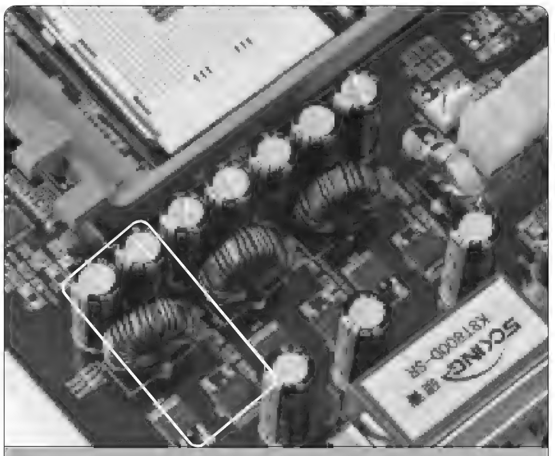
是的，不过相对于显卡混乱的局面而言，主板要好得多。主板一般使用6层板或者8层板的结构，过少的板层和厚度将导致电气干扰严重，甚至无法使用。因此很少有厂家在主板的板材上“偷工减料”，倒是要注意主板上的电容和控制芯片。

主板厂商通常会将同一系列的主板分为不同的等级，如普通版、Pro版、Ultra版等等。在这一系列主板当中，基本的电路设计是一样的，区别就在于主板附加功能的多少，表现在主板上就是控制芯片的有无。如果单纯缺少相应的控制芯片，对主板的基本功能是没有影响的；但是如果主板上有大量电容的空位(特别是CPU附近)，就要小心了。

## 四、主板供电也分“相”？

我们通常说的主板“三相供电”或者“两相供电”等，指的是CPU供电部分的设计。

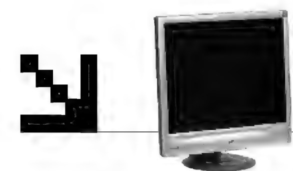
只要保证用料和做工，采用两相或者是三相的供电设计都可以满足一般要求，有些较老的主板甚至还有单相供电的设计。现在比较流行的是使用三相供电，这样可以在供电能力、成本以及热稳定性之间取得一个平衡。要注意的是，两相设计在CPU处于用电高峰时，将可能导致MOSFET管严重发热，伴随热阻值的上升，大量的电能被浪费；此时如果显卡的功耗也比较大，就会出现显卡与CPU之间争抢电源，导致显卡供电不足的故障。因此，在购买主板的时候，最好认准“三相”的。


观察主板的供电模块，很容易看出“几”相：标准的一相供电模块由一个扼流线圈、两个MOSFET、还有2～3个滤波电容组成。特别要注意的是+12V CPU辅助供电插座附近的那个扼流线圈不能算作一相。

## 五、固体电容比电解电容好？

现在新主板多采用固体电容设计，因此很多人都认为固体电容一定比电解电容好。其实很多固体电容本身也是电解电容，和以往电解电容不同的是它没有使用液态的电解液，所以我们暂且用“固态电容”和“电解液电容”来区分二者。从电气性能上来讲，二者各有优缺点，但是从使用寿命上来说，固态电容要更占优势一些。


↑固体电容
←电解液电容
你知道如何来区分固态电容和电解液电容吗？其实很简单，看它们头上有没有“K”或者“+”的开槽就知道了。固态电容是没有开槽的，而电解液电容因为受热会膨胀，所以都会有预先割好的“槽”，膨胀时电解液便会从“槽”中流出来，这样就不会发生爆炸了。



# 增光添彩，面上功夫——显示器篇

中国人最爱面子，因此在计算机的面子上也花了不少功夫。在配件中，除了显卡，就要数显示器最难选择了，不仅品牌多，而且各式各样的特色技术让人看得眼花缭乱，不知如何是好。没关系，现在就让我们一起去挑选显示器吧。

## 一、抛开“特色”看“本质”

很多显示器都冠以特色之名，让菜鸟们无从选择，所以今天我们要做的第一件事，就是抛开特色，只看显示器的本质。显示器现在有液晶显示器和CRT阴极射线管显示器两种，二者的特点在以往的《微型计算机》中介绍很多了，这里不再赘述。

首先我们应当看显示器的显示质量。不管别人说得多好，但显示器始终是一种存在个体差异的产品，因此我们只能眼见为实。将显示器打开，按个人的观看习惯调整到合适的亮度和对比度。对于液晶显示器来讲，要调到最佳分辨率下观看；而对于CRT显示器，要注意四个角有没有“呼吸”现象。部分CRT显示器在四个角上的字体有稍显模糊的痕迹，这是正常的现象，但是中间区域绝对是要清晰的；如果液晶显示器在最佳分辨率下看起来仍然模糊，那就要换一台显示器了。

**MC特别提示**：一般在卖场，销售商为了让显示器看起来更亮、更鲜艳，通常会把显示器的亮度和对比度调到最大，此时虽然看起来画面会亮很多，但是这种使用方法将会减少显示器的使用寿命；而且近距离观看时对眼睛不利，所以在选择显示器的时候一定要将显示器的亮度和对比度降下来，适应自己的观看习惯并做出正确的选择。

显示器还有一个指标是色温，通常有9300K、6500K和5600K三种，我们的褐色瞳孔比较适合9300K的色温，如果看起来显示器有些偏暖（红）或者偏冷（紫），实际上是色温设置不正确造成的，有些显示器的高级功能可以支持用户自己调节RGB三原色的比率。

## 二、液晶显示器的特点

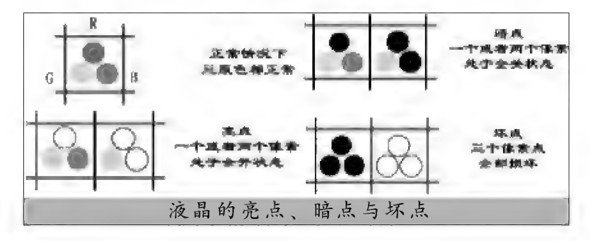
液晶显示器和CRT显示器各有特点，因此我们分开介绍。

**最佳分辨率**：液晶显示器的像素是固定的，因此只有像素晶格与实际画面1：1的时候，效果才会理想，这就是最佳分辨率。不同尺寸的液晶面板对应的最佳分辨率是不一样的，一般的15英寸TFT对应1024×768，17英寸和19英寸对应1280×1024。

**色彩**：常说的液晶有16.3M色和16.7M色两种，二者有何区别呢？这里面有一个算法的问题，通常我们说的液晶面板有$2^6$和$2^8$两种，$2^6$又称为6bit面板，它能实际显示的亮度只有$2^6$=64种，但是利用闪烁技术可以让面板最多显示253级的亮度（参考本刊以往的内容），因此三原色算下来就是$253^3$=16.3M色；而$2^8$顾名思义就是真正的256级亮度面板，它不需要闪烁技术就能显示16.7M色，色彩还原度要好一些。

**响应时间**：以往液晶的拖尾现象一直为人们所诟病，但是随着液晶显示面板响应时间的缩短，这一现象现在已得到了很大的改善。现在流行的Overdrive（过驱动）技术，给我们带来了“灰阶响应速度”的概念，现在灰阶速度4ms的显示器已经遍地开花。但是在选购的时候我们抱着够用就好的观点就可以了，大部分8～12ms的液晶显示器已经足够满足非专业的用途，更高的技术指标大多数人在使用中是无法感觉出来的。

**亮点、暗点与坏点**：我们知道液晶显示器通过背光灯照射液晶面板来显示图像，液晶面板是由很多显示晶格构成的，每个晶格中都有三个像素（R、G、B）。当这三个像素中有一个或两个像素一直处于全开状态时，这个晶格就叫做“亮点”；当这三个晶格中有一个或者两个像素一直处于全关状态时，那就叫做“暗点”；最后，如果三个点都全开或者全关时，这个点就是坏点。




液晶的亮点、暗点与坏点

**液晶面板的分级**：液晶面板实际上是按照坏点的多少来分级的，常说的有A、B、C三级。按照国际惯例，A级面板的坏点数目应该控制在5个以下，5～10个为B级，10个以上为C级，B级和C级面板不适合用作显示器，应该作更小的切割或者是废弃处理。国内厂商也有规定3个以下为A级的，在此基础之上还有厂家自己定义的A+级、A++级面板。市场上，很多销售商只承诺自己使用了A级面板，但是并不作出包坏点的承诺。因此在购买显示器之前，应该事先与销售商声明多少个坏点（亮点、暗点）可以更换显示器。对有某些品牌显示器

提出的零亮点承诺，还要注意是否存在暗点。



TCO’03
TCO’99

**TCO认证**：很多朋友奇怪为什么同一型号的显示器，白色的可以通过TCO’03认证，但是黑色的却只有TCO’99认证，这是为什么呢？这是因为黑色的显示器在制造过程中使用了含铅的染料。在TCO’03认证中，对生产原料也做了相应的限制，所以白色的可以通过TCO’03而黑色的不能。二者在性能上没有差别，可凭自己的喜好选择。

## 三、CRT显示器的特点

虽然说液晶显示器已经开始普及，但是对于大多数学生用户来讲CRT显示器仍然具有巨大的吸引力，那么选购CRT产品时又有哪些要注意的问题呢？

除了以上和液晶显示器相同的部分，CRT显示器还有自己特殊的地方。

**带宽与刷新率**：带宽是CRT显示器重要的参数，它是指电子枪每秒扫描的次数，它与屏幕分辨率的关系为：

**带宽 = 水平分辨率×垂直分辨率×刷新率×过扫描系数***

*注释：过扫描系数，为保证扫描质量由厂商规定的值，这个值大约在1.5～1.6左右。

因此，如果显示器的带宽足够大，那么显示器就可以工作在更高的分辨率或者刷新率之下。平时我们常见的显示器带宽多为110MHz，对应的极限工作方式为1024×768@89Hz；而对于带宽更高的160MHz显示器来说，就可以工作在1024×768@100Hz的方式下。要注意的是，在极限分辨率的带宽模式下，电子枪的开关频率将达到极限，这时，屏幕上的字会发虚，并不推荐大家在极限分辨率下使用，所以如果在资金足够的情况下推荐选择高带宽的CRT显示器。

刷新率也是CRT显示器一个重要指标，指的是每秒钟显示器刷新的次数，它除了和带宽有关以外，与场频和行频也有关系。我们人眼能够接受的刷新率在75Hz以上，再低的话，人眼便会感觉到闪烁。不过现在主流的显示器，在推荐画面下都能达到75Hz以上的要求；在使用时，我们一般将其设定在85Hz。



# 海纳百川，有容乃大——存储设备篇

## 硬盘部分

容量是存储设备孜孜以求的目标，无论什么时候，都不会有人嫌硬盘太大了。在选购硬盘的时候，我们又会遇到哪些疑问呢？

### 一、低速硬盘会比高速硬盘稳定？

在台式机市场上，3.5英寸硬盘都是清一色的7200转产品，用在移动硬盘或笔记本上的2.5英寸硬盘还能见到5400转的产品。有人认为5400转的硬盘会比7200转的稳定，但是这是一种误区，诚然更低的转速意味着运行时声音更小，发热量也会降低；但是高转速才是硬盘发展的方向，有着更快的数据传输速率以及更低的寻道时间。现在即使是2.5英寸的硬盘也进入了7200转的时代。成熟的技术加上先进的工艺，7200转硬盘在稳定性上也不逊于5400转。

### 二、单碟容量与传输速度有关吗？

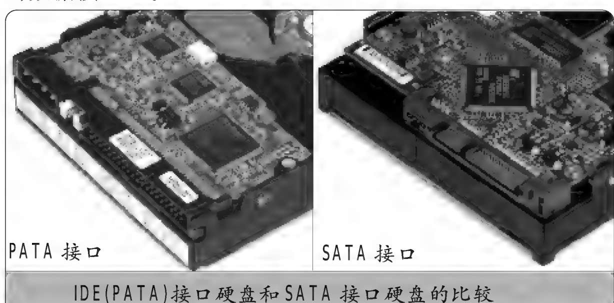
硬盘存储密度的增加，所带来最直接的好处就是单碟容量的增大，以往我们需要并联两张甚至三张盘片才能存下的东西，现在一张盘片就可以了。存储密度增加了，给我们带来直观的感觉就是硬盘在读取数据的时候，速度变得更快了，即硬盘的持续传输速度增加；与此同时硬盘的寻道时间又会稍稍增加，这是因为磁头在扫过一片密度很大的区域时，不得不花费更多的时间去寻找真正需要的东西。

### 三、缓存越大，寻道时间就越短吗？

硬盘容量越大就需要更大容量的缓存，容量小于80GB的产品都使用的2M缓存，现在主流的120GB～250GB硬盘一般都带有8MB的缓存，更高容量的硬盘甚至带有16MB的缓存。缓存的作用是在硬盘进行数据读取的时候，暂存由硬盘中提取或者是准备写入硬盘的数据，相当于一个中转站的作用。寻道时间是硬盘进行突发数据传输的时间，它和缓存是没有关系的，并不是缓存越大，寻道时间就会越短。大缓存的优势在于保证硬盘数据流的稳定性。

## 四、上高速就理应跑得更快?

SATA 硬盘已经进入了普及的阶段，很多人认为SATA 硬盘的速度要比PATA 硬盘快，而下一代硬盘SATA Ⅱ要比SATA 硬盘还要快上一倍。这也是一种错误的认识，因为SATA 比PATA 快，只是表现在硬盘的外部数据接口上，相对于PATA 最快的ATA 133模式(133MB/s)，SATA 起步为150MB/s，而SATA Ⅱ起步则是300MB/s。而现在桌面级硬盘产品持续传输速度最快也才80MB/s；这就好像一辆自行车在乡村小路上可以跑到20km/h，在公路上最多也就20km/h，而到了高速路上，它的速度还是20km/h。上了高速，速度并不一定快，因为瓶颈在硬盘内部，并不在外面的数据接口上。



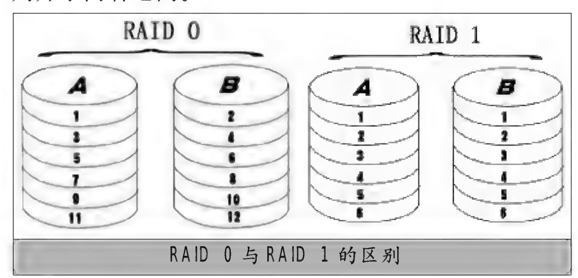

IDE(PATA)接口硬盘和SATA 接口硬盘的比较

从日后兼容的角度出发，SATA 的硬盘的确是首选，因为SATA 取代PATA 接口将会是以后的趋势，另外SATA Ⅱ硬盘目前最大的优势在于全面支持NCQ(本地命令队列)功能，打开NCQ 功能之后，会缩短硬盘的平均寻道时间。

## 五、如何组建自己的RAID?

随着硬盘价格的下降，更多的DIYer 拥有了自己的RAID，也有很多新手想组建RAID 却无从下手，其实组建RAID 也很简单。

首先要确定RAID的类型，经常用到的RAID类型有RAID 0、RAID 1或者RAID 0+1。RAID 0偏向于以速度为主的应用，如游戏玩家；RAID 1偏向于以稳定性为主的应用，如小型数据服务器；RAID 0+1则介于两者之间。




RAID 0 与RAID 1 的区别

其次要选择合适的硬盘，并不是所有的硬盘都适合做RAID 的，选择高转速和低寻道时间的硬盘要好些；如果对安全性有较高的要求，可以使用MTBF(平均无故障运行时间)较长的近线存储硬盘。

## 六、可以使用多少个IDE/SATA设备?

通常主板上会提供2 个IDE 接口和4 个SATA 接口，有些主板会更多(要注意有部分主板将支持RAID 的SATA 接口和不支持RAID 的SATA 接口分开，实际上还是4 个)。但是通常使用中我们只能使用4 个设备，因为主板会把SATA 通道映射到IDE 通道上面，有些主板支持“Super SATA”模式，可以将IDE/SATA 设备扩充到6 个。Windows XP 能够直接支持的IDE/SATA 设备最多也只有六个。我们不能简单地将主板上所有的接口相加得出结果，但是大多数情况下我们不会碰到这个瓶颈。

# 光存储设备部分

随着光盘刻录机的普及，光存储也纳入了我们的视线，很多朋友发现不管硬盘的容量有多大，总会有装满的时候，因此如何分流才是最大的问题。

## 一、Combo、DVD刻录机该选谁?

普通的CD-RW 刻录机基本上已经被市场所淘汰，现在在市场上能够实现刻录功能的只剩下了Combo和DVD 刻录机，但是随着DVD 刻录机价格进一步下压，Combo 的生存空间会越来越小；而且以后保存数据，光盘的费用也不得不考虑，现在CD-R(700MB)盘片性价比已经远远小于一张DVD-R(4.7GB)盘片。从长远来看，DVD 刻录机应当是首选，否则以后为光盘付出的费用将远远高于现在二者的差价。

## 二、DVD-R和DVD+R盘片有区别吗?

DVD-R 和DVD+R 规范分别由不同的公司制定，DVD-R 在制定的时候更偏重与老设备的兼容，而DVD+R 则更偏向于记录电脑数据。普通用户在使用过程中，几乎感觉到不到二者的区别；不同品牌的刻录机之间虽然各有偏重点，但是都能做到对二者提供良好的支持。就一般应用而言，DVD-R 和DVD+R 没有任何的区别。

至此，我们十一新手装机的问题已经全部结束了，在全部的六篇文章当中，涵盖了大多数新手可能遇到的问题，也希望本文能够给即将装机的新手们带来帮助。

责任编辑：樊 伟 E-mail: jay@cniti.com

写信至责任编辑的信箱或者tougao@cniti.com，注明“大师答疑”。
与《微型计算机》的编辑和读者们一起来分享你的经验……

本刊特邀嘉宾解答

**在计算机使用过程中会遇到各种各样的故障，如何才能解决？**
**计算机知识千头万绪，如何才能更快地学习硬件？**
**一些奇妙的想法，一点对知识的感悟，如何和大家一起分享？**




## 生产线越新，液晶面板就越好吗？

最近在购买液晶显示器的时候遇到一个问题，据经销商介绍说，某款显示器使用的是第5代面板，但据我所知，现在面板都到第7代了，是不是液晶面板的生产线越新，品质就越好呢？

这里面没有必然的联系，因为液晶面板的生产线主要是以生产时原始基板的尺寸大小来区别。每次生产线进行升级之后，可以使用更大的玻璃基板来生产液晶面板，因此在切割的时候就比较灵活，在产量和成本控制上更有优势。投入一条生产线要花费大量的资金，因此我国国内的生产线以技术比较成熟的第5代生产线居多。液晶面板的品质并不是由第几代生产线决定的，同样的生产线生产出来的面板尺寸也要分为好几个等级；当然，越新的生产线代数代表越先进的生产能力，其良品率要相对高一些。不能单纯用第几代生产线来衡量液晶面板的品质。

（重庆 悠悠假期）

## 鼠标线越粗就越好吗？

在电脑城里看上一款鼠标，做工很好，但是鼠标线却细得可怜。我觉得粗一点的鼠标线信号可能会好一些，强度也要高一些，是不是这样呢？

原则上你的想法是正确的，如果鼠标线里面的铜导线越粗，信号的衰减就越小也不容易断线。但是这种情况并不绝对，现在的鼠标线线芯都很细，外面套着一层尼龙丝，鼠标线的强度主要靠这层尼龙丝来支撑；最后在尼龙丝的外面是橡胶层，可以很薄也可以很厚，主要起到绝缘和保护的作用。所以鼠标线的强度不能单靠“粗细”来衡量，在选择产品的时候，如果是大厂的产品可以放心的选择；但如果是没有听说过的杂牌产品，还是买粗一些的比较稳妥。

（河北 Rock猫）

## 液晶电视，还是液晶显示器＋电视盒？

现在市场上的液晶显示器和液晶电视都很便宜了，我想购买一套放在家里看电视，但是究竟该购买液晶电视还是液晶显示器加一个电视盒，请问二者到底有何区别？

液晶电视和液晶显示器在显示效果方面有很大的差异。首先是亮度和对比度，液晶电视为电视信号做过优化，亮度可以达到500流明甚至更高，对比度可以做到1000：1，更适合人眼的观看习惯；而液晶显示器亮度只有300流明，对比度通常只有500：1左右。其次是画面质量，液晶电视所使用的面板显示颗粒比较大，这样看起来要粗糙一些，分辨率一般只有800×600，只适合看电影或者图片，不适合用作文字处理；液晶显示器则要清晰得多。所以如果多数时间只是用作看电视的话，建议选购液晶电视；如果作为两用显示器，就应该选择液晶显示器加电视盒的方案。

（上海 Pizza）

## Temp1，Temp2，Temp3什么意思？

我在前面的几期《微型计算机》上看到一篇关于用CPU Cool监测温度的文章，上面有三个选项Temp1，Temp2，Temp3，请问这三个温度探测的是哪里的温度呢？

Temp1和Temp2两个数值均为预埋在CPU内部的半导体二极管测量的CPU温度，Temp1的测温位置更加靠近核心，是真正的核心温度，变化幅度较大，用于报警和自动温度控制；Temp2的测量位置距离核心相对较远，仅用于显示CPU温度；Temp3是焊接在主板上的热敏电阻的测量结果，代表机箱内的环境温度，有些主板用它来控制机箱风扇的转速。

（安徽 Avan）

## 系统提示硬盘未被格式化，如何处理？

在使用计算机的过程中突然停电，来电之后发现访问E盘时提示“磁盘未被格式化”，但是其它盘正

常，这是怎么回事，格式化可以解决问题吗？上面还有重要的数据，我要怎么办呢？

这是因为E盘的引导分区表丢失造成的。格式化之后可以正常使用，但是不建议你那么做。首先应当使用厂家的S.M.A.R.T工具对整个硬盘进行扫描，检查硬盘是否存在坏道。完成之后，可以尝试使用EasyRecover 6.0之类的硬盘恢复软件对E盘进行彻底的扫描，这样可以最大限度地挽救数据；将数据保存到其它分区上之后，可以对E盘进行格式化操作，然后就可以正常使用了。要注意的是如果硬盘出现了坏道，要尽快将重要数据保存到光盘或者其它安全的地方；然后对坏道进行修补或者隐藏的工作。

（北京 JIM）

## 为什么USB手柄会无法识别？

新购一个北通银鹰USB手柄，但是插在计算机上无法被识别，朋友说是因为供电不足造成的，但是我在这个USB接口接上U盘或者是USB鼠标都能使用，为什么单单手柄不能用呢？

USB口供电不足分为两种，一种是电流供电不足，另一种是电压供电不足。在接入像移动硬盘这样工作电流大于500mA的设备时，才可能发生电流供电不足的情况。而你说的情况更像是电压不足，因为闪盘对电压的要求不高，而鼠标的内部电路设计要好一些，所以优盘和鼠标都没有问题，但是手柄无法被识别。出现这种故障的可能是因为电源老化造成的，你可以在BIOS中查看电压是否正常。最后，不排除手柄出现故障的可能性，简单的办法是插在别人的计算机上试一下。

（四川 adomf）

## 硬盘的MTBF是怎么一回事？

常常看到贵刊在硬盘的参数描述里面使用MTBF(平均无故障时间)，我想请问一下，如果按照MTBF计算，一块桌面级硬盘的MTBF时间为40万小时，也就是可以使用45年的时间，但是硬盘产品根本没有那么长的寿命，一般三到五年就坏了，这是为什么？

MTBF是硬盘厂商的一种参数，它表示硬盘在无负荷工作条件下，机械部件的使用寿命。这个参数主要用来区别硬盘的可靠性等级，如SCSI硬盘的MTBF在120万小时以上，而近线硬盘的MTBF接近100万小时，普通硬盘在40～50万小时之间。我们平常使用的过程中还有一个参数就是使用寿命，在设计的时候，普通硬盘按照正常负载下每天8小时，每周5天，使用3年的寿命进行设计。因此只有使用寿命才和最后的硬盘寿命直接相关，MTBF只是可靠性等级的标志。

（上海 Pizza）

## USB转接卡，带宽能满足要求么？

我使用的是Intel 815EP的主板，本身不带USB 2.0，现在需要加一台外置DVD刻录机。我想问一下，如果使用PCI to USB 2.0的转接卡，能够满足要求吗？会不会造成系统瓶颈？

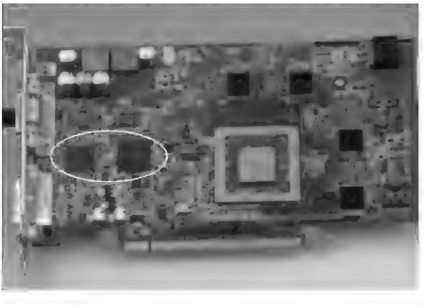
这个应该不会造成系统瓶颈，因为PCI总线的频率是33MHz，换算成数据带宽的话就是33MHz×32bit/8=133MB/s，要高于现在主流刻录机最高20～25MB/s的水平，也高于硬盘70～80MB/s的水平。但是低端平台上在使用DVD刻录机的时候还要注意，因为PCI通道的带宽被长时间占用可能会造成CPU使用率过高的问题，因此建议你在购买DVD外置刻录机的时候，最好将内存升级到256MB以上，并打开IDE设备的DMA控制，以保证刻录过程的稳定，防止数据欠载情况的发生。

（上海 Pizza）

## CrossFire有主卡和从卡之分吗？

最近看到一部份资料说ATI的CrossFire系统会采用一块主卡和一块从卡的设置，请问ATI为什么会采用这种设计呢？在组成并联处理系统的时候，CrossFire和SLI有何区别？

确实是这样的，ATI的CrossFire系统将由一块主卡和一块从卡构成。主卡和从卡的区别在于有没有两颗额外的双卡协作控制芯片，二者独立使用的时候，性能是没有区别的；但是在组成CrossFire的时候，就需要主卡上那两块芯片发挥协作的功能了。因为SLI系统是靠驱动程序来协调两块显示核心之间的工作，而ATI在设计的时候为了避免画质上的损失，单独设计了一颗协作芯片。在选择CrossFire的显卡时，可先购买一块从卡，在以后需要的时候再购买主卡即可；而SLI的显卡最好在购机的时候一次买齐，以免日后遇到不能兼容的问题。



（河北 Rock猫）

拿 奖 好 轻 松

2005年第19期



# 期期有奖等你拿

## 本期奖品总金额为: 10980元




翔升S18专业版显示卡采用S3 GammaChrome（S18）图型芯片，运用先进的0.11微米制程技术，核心工作频率为400MHz，内置4条像素渲染管道，每管道可处理4个材质单元，每个时钟周期可同时渲染最多16个材质。它还具备96位浮点渲染精度，每种颜色24位。并将S3最新研发的Chromotion智能图形引擎升级到第二代！将为所有玩家带来意想不到的极速视觉感受。该图形核心完全支持微软最新发布的DirectX 9.0规范，无论是经典还是最新的3D游戏，都能流畅运行。除常规的3D性能，S3还赋予了这款产品更多实用、好用的新功能！在保持高效性能的前提下，给予玩家更好的视觉享受。GammaChrome核心中内建Pure HDTV输出、ChromoVision等全新技术，这些技术将会大幅度提升显示卡的色彩还原度、画质、清晰度，并为用户额外提供输出功能。




翔升凭借其自身强势的研发实力生产的S18专业版显示卡的目标市场锁定在对显示卡性能有较高要求的主流DIY用户，在提供700元以下价格的同时将性能大幅拉高，该产品在3DMARK03的默认设置（1024×768；32bit）之下，成绩可达到4300分～4500分，遥遥领先于同档次的所有主流PCIE显卡。依托芯片优势，这款产品也是市面上非常适合用来进行HDTV回放的显卡之一，若您兼有HDTV的需求，翔升S18专业版显示卡就一定是你的最佳选择。

### 本期奖品及问题

短信发送内容及发送号码请仔细查看参与方式！

**翔升S18专业版PCIE显卡**




**（题目代号AMX）：**

1. 翔升S18专业版显示卡采用（ ）公司研发的图形芯片。
A、S3　B、INTEL　C、SIS
2. 翔升S18专业版显示卡采用了（ ）图形芯片。
A、VIA PT880Pro　B、NV6100
C、S3 GammaChrome
3. 翔升S18专业版显示卡（ ）微软最新发布的DirectX 9.0规范。
A、软件支持　B、部分支持　C、完全支持
4. S3 GammaChrome(S18)每个时钟周期可同时渲染最多（ ）个材质。
A、6　B、8　C、16

**翔升S8CE AGP显卡**




**（题目代号AMY）：**

1. 翔升S18专业版显示卡在3DMARK03的默认设置（1024×768；32bit）下，成绩可达（ ）分！
A、3000　B、4000　C、4400
2. 翔升是（ ）的自有品牌。
A、东方恒健　B、威盛电子　C、S3
3. 翔升S8CE AGP显示卡当前的零售价格是每块（ ）元。
A、599　B、499　C、399
4. 对显示卡性能有较高要求的主流DIY用户适宜使用（ ）。
A、翔升S18专业版PCIE显示卡
B、N系显卡　C、集成显卡

威盛电子（中国）有限公司　www.viatech.com.cn　010－62963088
深圳市东方恒健电子有限公司　www.pcasl.com　0755－33300333

### 参与方式

编辑短信“题目代号＋期数＋答案”

| 移动发送 | 南方小灵通发送 | 联通发送 |
|---|---|---|
| 至5388 | 至991122 | 至9388 |

浙江移动用户请发送至03888

- 两组题目代号分别用AMX和AMY表示，每条短信仅能回答一组题目。如参与第19期活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为AMX19ABCD。
- 本活动短信服务并非包月服务，费率为每条1元。
- 本期活动期限为10月1至10月14日。本刊在今年第21期公布中奖名单及答案。
- 本活动积分有奖详细说明请登陆http://www.cniti.com/qqyj/查看，"远望资讯"对本活动拥有最终解释权！
- 本期新增小灵通参与方式，目前仅限南方21省小灵通用户参与，敬请谅解。

### 17期幸运读者手机号码

| 映泰K8T80-A9主板 | 映泰P4M80-M7主板 | |
|---|---|---|
| 13760***765 | 07683***811 | 13921***237 |
| 13450***350 | 13909***859 | 13285***540 |
| 13968***024 | 13196***933 | 13040***422 |
| 13313***685 | 13817***381 | 13783***153 |
| 13557***815 | 07694***506 | 13907***402 |

请您仔细核对自己是否已成为幸运读者，我们将于2005年12月1日之前主动与中奖者进行短信联系，以便确认中奖者身份并及时寄送奖品(不收取任何费用)。以上只列出部分获奖读者名单，查看完整的中奖名单请浏览http://www.cniti.com/qqyj。

### 17期答案公布

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| AMX答案: | 1.A | 2.B | 3.D | 4.B |
| AMY答案: | 1.A | 2.B | 3.C | 4.D |

**“期期有奖等你拿”有关说明**

本活动于近期完成了“积分制”、“南方小灵通参与”等改版工作，许多读者对此表示欢迎和支持。有关本活动的“积分制”的详细说明请浏览http://www.cniti.com/news/newsinfo.jsp?id=259！对于部分读者提出的“北方小灵通”何时能参与本活动的问题，我们已多次与相关运营商进行协商，相信我们的不断努力，一定会满足广大读者的需求！

如果您对本活动有什么建议和意见，欢迎您通过邮箱qqyj@cniti.com或发送短信至13368152114告诉我们。







**忠实读者 唐 牛**：今年第17期MC真不错，我很喜欢《主流ATX12V 2.0电源大比拼》和附送的《重返校园显卡产品推荐》手册！从首页的“IT风云人物启示录”算起，这期MC的彩色页面(含目录，不含广告)又有32页之多，可喜呀！八块半的价格，绝对值！第24页“产品与评测”栏目介绍华硕显卡的文章里，用了半页来展示华硕显卡的特色功能，非常直观，让人一目了然。记得我曾经提出过关于这方面的建议，看来编辑同志看过我的E-mail了。提点建议，本期封面还是平庸了些……

ZoRRo：非常感谢你的支持。这里发一下牢骚，这32页的彩页可是编辑们应所有读者的要求，千辛万苦才争取到的，未来这32页彩页将作为《微型计算机》的固定标准之一。由于多出了16页彩页，也使得杂志的制作成本提高了不少，所以还请大家有机会宣传一下《微型计算机》，让更多的朋友加入到DIYer的行列中，提高咱们杂志的发行量。

邵晓天：本期封面相当质朴，但依然能让人一眼就从众多刊物中认出它。本期又是160页，赞！

肖 君：17期专题相当吸引人，最近一直搞不清ATX12V 2.0是否适合我，看了这期专题受益匪浅。

ZoRRo：呵呵，只有经常站在读者的角度来考虑问题才能做出读者认可的精品。近来，编辑们也感受到近几期的“专题、小册子和实惠的活动”使得《微型计算机》服务读者的宗旨更加明确。接下来这样的内容并不会减少，例如本期就有《10·1黄金周装机手册》和一些有意思的活动，可别错过喽！

**镇 江 金世荣**：从今年第14期杂志改版8周年特刊开始，感觉今年《微型计算机》改变了不少：专题多了，小册子多了，实惠的活动也多了。年初的时候听ZoRRo说以后在杂志上经常会看到专题制作，还担心编辑部那么少的人是否能把每期专题都做成精品，看来我的担心是多余的。每一次的专题，可以说是国内同类媒体中少有的精品，无论是内容(从基础知识、评测到选购，十全十美)，还是版式(16期PSP专题的经典版面足以说明问题)，都让人爱不释手。小册子和活动也完全可以证明，编辑们付出了大量的心血和精力。

**忠实读者 Jimmy Ku**：这是第一次向《微型计算机》发邮件。虽说读《微型计算机》的时间只有两年，但我从很小就开始着迷于硬件了。我曾经接触过386、486、Pentium 75MHz和Pentium 200MHz，但以前都是独自在摸爬滚打中成长，没有别人的教导与帮助，两年前开始读《微型计算机》，终于使我将理论知识和实践加以结合，哈，妙不可言啊！读了今年第16期中《DIY之八大误区》一文，真是让我茅塞顿开，以前一些让人感到迷惑的问题都得到了完美的解答，

总结得太精辟了。《微型计算机》加油！愿它能一直陪伴我，继续“Just DIY！”

ZoRRo：谢谢你的赞誉，也非常高兴《微型计算机》对你有切实的帮助。

**南 京 本菲卡**：酷暑终于过去了，拿着又是160页的这期杂志，不禁想到编辑们鏖战酷暑，疯狂加班的情景，所以发这封邮件表示一下我这个菜鸟的感激之情。在《微型计算机》“市场与消费”的帮助下，我第一次成功购得爱机；在《微型计算机》“MC求助热线”的帮助下，维护了我作为消费者的权利；在《微型计算机》“新手上路”的帮助下，我清楚了解了各种硬件知识。感谢《微型计算机》，祝《微型计算机》越办越好！

ZoRRo：看着这封信，想到了一个月前编辑部的情景：由于空调经常“死机”，彻底考验了一下编辑部PC键盘的防水功能，因为大家经常埋头写稿而忘了擦汗；由于增刊内容相比往年有所增加(今年增刊页码为264页)，于是两位编辑顶着高烧，依然坚持工作；且在保证增刊按时发行的同时也要完成当期正刊内容，因而在没有任何加班费的情况下，大家依旧放弃周末，每天加班到深夜。真是不堪回首的一个暑期。

## 《微型计算机》特惠活动

限时抢购10块S3 S18《微型计算机》读者特别版显卡（2005年17期）幸运读者名单揭晓：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 上海 | 王 磊 | 上海 | 褚伟平 |
| 河北定州 | 徐 超 | 江苏无锡 | 周 凯 |
| 山东济宁 | 曹 蕾 | 江苏南京 | 丁 健 |
| 贵州遵义 | 鲁大林 | 黑龙江哈尔滨 | 冯志坚 |
| 云南晋宁 | 袁云静 | 新疆乌鲁木齐 | 黄道成 |

1.请以上幸运读者在2005年10月20日之前与威盛电子(中国)有限公司市场部夏侯永谦先生联系（电话：010-62963088，周一至周五10：00-18：00），否则视为自动放弃。

2.若有放弃者，威盛电子(中国)有限公司将从剩余参与者中继续抽奖。

## 本期广告索引

硅谷创业先驱系列（一）

# 晶体管之父 威廉·肖克莱

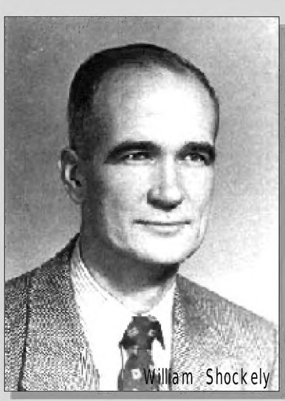
文/图 程 渊

我们翻开硅谷的历史，你会发现惠普是硅谷最早的电子公司，这家成立于20世纪30年代的著名公司成为了硅谷历史的源头。但是真正点燃硅谷生命之火，使这块土地燃起壮观的电子之光的，还要数20世纪50年代的一位大名鼎鼎的人物——威廉·肖克莱，就是这位物理学家非凡的商业眼光，成就了硅谷。

## 1 荣耀的前半生

肖克莱1910年生于伦敦，3岁时随父母迁回美国加州，直到8岁才被送去上学。

肖克莱在上洛杉矶好莱坞高中前曾在军事学院读了两年书，并发现自己在这方面很有天赋，他的解题方法与老师讲的传统解题方法完全不同。从好莱坞高中毕业时，虽然他获得了物理最高分，却没有取得物理奖，原因是他的物理不是在学校学的。


William Shockely

1927年秋，肖克莱考入洛杉矶的加利福尼亚大学分校学习；一年之后，他进入加利福尼亚理工学院；1932年，在加州理工学院获得学士学位之后，肖克莱考入了麻省理工学院；1936年，他获得固体物理博士学位，后留校任教。不久之后，位于新泽西州的贝尔实验室副主任凯利将他请去。

二战期间，他被分配到哥伦比亚大学，从事海军反潜艇的研究。1944～1945年，他又当过国防部的顾问人员，因为成功地将雷达应用于B-29轰炸机而获得过一枚荣誉勋章。

下期预告：

硅谷创业先驱系列（二）

集成电路之父——杰克·基尔比

## 2 晶体管诞生

二战结束以后，贝尔实验室开始研制新一代电子管，具体项目由肖克莱负责。由于电子管装置体积大、成本高、易碎并且耗电，把它们一起装在计算机里或电话交换中心时，会释放出巨大的热量。数百万个电子管中不断有被烧坏的，中继器也不断失灵，肖克莱希望能找出一种东西来取代电子管。



1947年圣诞节前的一个中午，肖克莱的两位同事沃尔特·布拉登和约翰·巴丁，用几条金箔片、一片半导体材料和一个弯纸架制成一个小模型，可以传导、放大和开关电流。他们把这一发明称为"点接晶体管放大器"。肖克莱虽然是巴丁和布拉登两个人的上司，具体负责这个项目，但是他却无法享有点接触晶体管发明人的称号，点接触晶体管的专利和发表论文只有巴丁和布拉登两个人的名字。

对此肖克莱非常失望，但这也激发了他发明的潜力。1948年1月23日，也就是点接触晶体管发明整整一个月之后，肖克莱想到了结型晶体管的方法。如果结型晶体管所有的作用都是在半导体内部完成的，那么其可靠性一定会大大提升。

1951年，他领导的研究小组终于研制出第一个真正可靠的结型晶体管！

晶体管的诞生，意味着人类科技进入了一个新的时代。利用载流子的流动性，结合半导体的特殊性质，晶体管能够放大并交换信号。它具有很大的应用潜力，它与电子管不同，不需要预热时间，产生的热量微乎其微，不会烧坏，也不会漏气和爆裂，而且其功耗也仅为电子管的百万分之一。晶体管比电子管更快、更小，为计算机小型化奠定了基础。晶体管的诞生意味着电话、通讯和计算机等各个领域的一场新革命。设备体积变小，而可靠性增加了，助听器、收音机、唱机、计算机、交换设备、卫星和登月卫星飞船都因为晶体管的应用而有了新的突破。

## 3 叛逆八人帮

1955年，高纯硅的工业提炼技术已经成熟，用硅芯片生产的晶体管收音机也已问世，在贝尔实验室工作的肖克莱坐不住了。他不满足于眼下的发明，更想将这项发明商品化，推向市场。于是他在硅谷芒廷维尤市建立了肖克莱实验室股份有限公司，这里有着天时和地利，但肖克莱明白他还需要另一件关键的东西——人才。他聘用了八位非常优秀的工程师，肖克

莱使硅谷之火一触即发。

1956年，因为晶体管的发明，肖克莱和另外两位同事同获1956年度的诺贝尔物理学奖，那些工程师们异常兴奋，还有哪家公司是由诺贝尔奖得主领导的呢？他们觉得自己已到了改变整个世界的边缘。可惜这份欢乐是如此短暂，领导他们的这位大人物的市场学问十分零碎，但雄心又太大，对管理技巧更是一窍不通，还十分自以为是。一位非常了解肖克莱的硅谷经理人员曾说，他是“一位天才，又是一位十足的废物”。肖克莱总是漫无目的地研究新的发明创造，而不想再改善晶体管技术，所以肖克莱实验室一直鲜有优秀产品问世。


叛逆八人帮

作为经理，肖克莱逐渐把自己孤立起来，他不相信任何人。肖克莱跟其他人说话，总像对待小孩子一样，态度也日趋傲慢。因此到了1957年，八位工程师中有七人产生了跳槽的想法。他们曾经提议研究集成电路，但肖克莱拒绝了他们的建议，并毅然把重点放在毫无市场的4层硅晶体管上。

七位年轻人瞒着肖克莱找出路，后来新泽西的仙童照相器材公司对他们颇有兴趣，但是其年轻的总裁约翰·卡特还心存疑虑，因为这七个人都不具备管理才能，于是这七人开始用高薪引诱肖克莱公司最后一位坚守者罗伯特·诺伊斯，因为他是八个人中唯一看起来有点领导才能的人。诺伊斯虽受肖克莱的赏识器重，但对肖克莱也已不抱幻想。于是八个人很快向肖克莱递上辞职书，肖克莱大为震惊，继而大发雷霆，把他们称作叛徒。于是，“叛逆八人帮”成为了硅谷最著名的典故之一。

肖克莱的梦想破灭了，他成了硅谷的第一个弃儿。但他的“叛逆八人帮”却成了最重要的火种，几年之后他们创造了集成电路(请见下期内文报道)。1963年，肖克莱正式离开自己创办的半导体公司，到斯坦福大学做了一名教授。1989年，肖克莱去世。

虽然这位科学家是计算机历史上最有头脑也最有争议的人物之一，但是他的贡献却无法被磨灭。1999年，《洛杉矶时报》评出了“本世纪经济领域50名最有影响力的人物”，并列第一的是美国发明家威廉·肖克莱、罗伯特·诺伊斯和杰克·基尔比。也有人这样说：“没有肖克莱，没有贝尔实验室，就没有硅谷。”